Metall
6. *

(6 d

6 –

<36633558410018

<36633558410018

Bayer. Staatsbibliothek

Th. 2131

~~Philos.~~
~~Metallurg~~
Barba.

R

BARBA,

Eines Spanischen Priesters und hocherfahrnen Naturkündigers

Berg-Büchlein,

Darinnen von der

Metallen und Mineralien Generation und Ursprung, wie auch von derselben Natur und Eigenschafft, Mannigfaltigkeit, Scheidung und Feinmachung, ingleichen allerhand Edelgesteinen, ihrer Generation 2c. ausführlich und nutzbarlich gehandelt wird.

Anfangs in Spanischer Sprache beschrieben, und in zwey Theile getheilet;

Nun aber

Allen Bergwercks-Zugethanen und Bedienten, ingleichen auch andern Ertz- und Natur-Kündigern, und der Alchymie Beflissenen zu Dienst und Gefallen Ins Teutsche übersetzt

von

I. L. M. C.

R

R

Franckfurt am Mayn

Bey Johann Friedrich Fleischer.

MDCCXXXIX.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Großgünstiger Leser,

Nunmehro hast du in deinen Händen ein Kleinod, welches dermassen in Spanien und in Indien hoch gehalten wird, daß sie alles, was sie haben, (ja das Himmelreich selber darzu) solches zu erlangen, verkauffen; Denn wenn sie das haben, so dencken sie, daß sie damit alles (in dieser Welt meyne ich) haben und erhalten werden: und in diesem Lande, wie ich euch erzehlen muß, muß man einen weiten Weg das andere zu erlangen gehen. Gewißlich es sind bey allen Völckern etliche, die da verkauffen wollen, was sie nicht haben, noch iemahls haben werden; Dieses

aber war so ein seltzames Kleinod, daß ihrer wenig solches zu verkauffen hatten. Denn es ward eben so heimlich gehalten, als das grosse Geheimnuß, der Stein der Weisen, welcher nur den Adeptis von Hand zu Hand übergeben wird.

Nachdem es aber auch in unsere Hände gefallen, hat man dem übrigen Menschlichen Geschlecht nicht ein so grosses Gut mißgönnen, noch zugeben wollen: daß ein so grosser Schatz in ein Tuch einverwickelt bleibe, sondern unsere Sprache auch damit geehret und bereichert werde, die Anstalt gemacht. Gebrauchet solches zu euerm Besten, und verbleibet großgünstig gewogen

Dem Ubersetzer.

Erster Theil, des Berg-Büchleins.

Von der Art und Weise, wie die Metallen, und andere zu denselben gehörende Substantien generiret und gebohren werden.

Das Erste Capitel.

Von denen Dingen, die zu den Metallen gehören, und erstlich von der Erde und allerhand Farben derselbigen.

ALle leblose Dinge in den Eingeweiden oder innersten Theilen der Erde, können zu einem dieser vier Geschlechte oder Vermischungen gezogen werden, als nemlich, daß sie seyn.

Metalle, Erde, Steine,
Berg-Säffte oder Berg-Hartze.

Die Natur bringet diese, eines mit dem andern vermischet, herfür, und weil die Kunst die Metallen zu scheiden, nicht werckstellig gemacht werden kan, wo man nicht die Natur der andern drey (wie hernach zu sehen seyn wird) zugleich verstehet, so will ich von diesem ein wenig handeln.

Bey dem Wort Erde meyne ich nicht das reine und einfache Element, davon, wie die Philosophi sagen, alle unter dem Monden befindliche vermischte Cörper zusammen gesetzet sind.

So meyne ich auch nicht diejenige, welche so grob ist, wie sie nehmlich mit den Metallen, Vitriol, oder andern Berg-Säfften vermischet bleibet.

Sondern ich meyne eine solche irrdische Substantz oder Wesen, welche nimmer in dem Feuer fliesset, noch sich im Wasser solviret, auch nicht so dichte und hart als die Steine ist.

Etliche melden, daß Aristoteles der Meynung gewesen, daß die lautere Elementarische Erde ohn alle Farbe sey. Strabo sagt, daß sie weiß sey, weil die Asche von dergleichen Farbe ist. Aber der Bergmann mag wohl sicher trauen, daß er, er grabe so tieff er wolle, niemahls ein solches reines Element der Erden antreffen werde, daß er damit etwas neues versuchen möge, dann es ist nicht in der Welt, wegen der immerwährenden Vermischung der Elementen untereinander.

Die Farbe der reinesten Erde, die man hat gefunden, solte wohl Cardona seyn, ein recht dunckel grau: In den andern Orten der Erden sehen wir, wie reichlich die Natur die Welt mit mancherley Farben gezieret, welche von den unterschiedlichen Ausdämpffungen, wie Theophrastus saget, oder von unterschiedlicher Hitze oder Wärme verursachet werden, und beydes mit Wahrheit; Dann so unter der Erde, welche keine natürliche und eigene Farbe hat, Metallen gefunden werden, so ist gewiß, daß die Ausdämpffungen oder Witterungen von solchen Metallen, den Grund und Boden unterschiedlich angefärbet haben: so aber kein Metall allda gefunden wird, so komen die unterschiedlichen Farben her von der verzehrenden Krafft der Sonnen-Hitze.

Dar

Darneben führet die unterschiedliche Farbe, welche von den Ausdämpffungen herrühret, einen Glantz und Schein von weiten mit sich, und die Unterschiedlichkeit der Farben von der übrigen Digestion oder Kochung der Sonne, ist dunckel oder eisenfärbig, oder schwartz.

Daher, wie bereits gesagt, man nachdenckliche Muthmassungen machen kan, in Erfindung der Ertz-Gänge in den Eingeweiden der Erde, aus der Farbe des Grundes und Bodens, oder an den Aeckern, so auf den Gebirgen gepflüget werden, wie solches die Erfahrung in allen Spanischen Herrschafften erwiesen hat.

Das andere Capitel.

Von den unterschiedlichen Geruchen der Erde, und von derselben Ursache.

DIe Wirckung der Natur in Herfürbringung der Geruche der Erden, ist gleicher Gestalt merck- und wunderns-würdig.

Ingemein gibt die Erde einen guten Geruch von sich, wann die ersten Regen, nachdem des Sommers Hitze vergangen, fallen; Die trockene Zeit, nachdem sie die mäßige Feuchtigkeit, welche in der Erde war, und davon aller guter Geruch herkommet, zusammen getrieben, und die ersten Regen wiederum sie solviren, (wann sie bey einer mäßigen Wärme ausgedämpffet,) machen den guten Geruch, den wir verspüren. Etliche Arten von irrdenen Gefässen haben ebener massen diesen Vorzug, als die zu Estremos in Portugal, und zu Nata in Panama, welche wegen dieser ihrer Eigenschafft in

Europa sehr hoch gehalten werden. In der berühmten Stadt Malacca in Ost-Indien, sagt man, sey eine Art irdener Gefässe, welche wunder-schön riechen, und zwar in solchem Uberfluß, daß es wenig geachtet wird, und sie machen alle ihre geringsten und unachtbahrsten Gefässe daraus. In etlichen Bergwerckern hat man auch eine gar wol riechende Erde angetroffen, ob schon gemeiniglich dieser Art Erde eines bösen Geruchs ist. Agricola erzehlet, daß, als einsmahls Hertzog Heinrich von Sachsen zu Marienberg gewesen, sey ein so süsser und lieblicher Geruch aus der Fundgrube, welche St. Sebastian genennet wird, aufgestiegen, daß der Fürst sich höchlich darüber verwundert, und gesagt, daß es ihm däuchte, er sey in Calivet, (der berühmten Landschaft in Indien, welche wegen ihres seltzamen guten Geruchs u. andern fürtreflichen Dingen, von verständigen Leuten für das Paradies gehalten worden, darinnen GOtt den Adam vor Alters, und die heiligen Väter nun auf Erden erfreuet:) Die Metallen, aus dem Bergwercke, das sie Palos heissen, sind auch eines guten Geruchs, wann sie nicht über einigem Bastard-Ertz, welches darbey sich befindet, und es angesteckt hat, liegen. Und dieser gute Geruch ist ein gutes Zeichen, daß die Steine dieses Bergwercks, und die Erde, die sie da bekomen, und Lampos genennet wird, sehr reich sey. Diese Erfahrung findet sich gemeiniglich in den Bley- und Zinn-Bergwercken, und ist gebräuchlich bey den Berg-Leuten, daß sie ihre Ertzte so wol aus dem Geruch, als aus dem Geschmack, zu urtheilen pflegen.

Die

Die andern Arten der Metallen haben meistentheils einen übeln Geruch, entweder wegen ihrer eigenen natürlichen Unart, oder weil sie ins gemein mit Schwefel, Victriol oder andern böß-artigen Berg-Säfften vermischet sind.

Etliche stehen in den Gedancken, daß ausser und über dem, was gesagt worden, noch in den Eingeweiden der Erde eine so stinckende und abscheuliche Materie verhanden, welche mit dem Koth der Thiere übereinkomme. Wahr ists, daß in der Erde Oeter sind, welche also fort mit einem pestilentialischen Geruch tödten. Und daß ich anitzo dergleichen Geschichte beydes der Alten und Neuen in entlegenen Ländern vorbey gehe, so will ich zwey Exempel erzehlen, da ich selbst zu gegen gewesen, welches geschahe, als die reiche Gegend St. Christof de los *Lipes* entdecket wurde. Zu welcher Zeit auf einem schönen hohen Hügel, welcher nebenst andern, umb die Wohnungen der Berg-Leute her lag, zween Schifleute eine Fund-Grube antraffen, die sie anfangs mit ihren eigenen Namen nenneten, nach der Zeit aber biß auf diese Zeit, wird sie von ihrer Wirckung, die stinckende Ertz-Grube geheissen. Anfänglich gabe sie sehr reich Ertzt (Tacana) nebenst einem weissen Kalck: da sie aber tieffer zu sincken begunnte, muste man sie liegen lassen, wegen eines überaus abscheulichen heßlichen Gestanckes, so ihnen darinnen entgegen kam, welcher unterschiedene Indianische Berg-Leute tödete: und also lage es bey vier oder fünff gantzer Jahren unbearbeitet oder ungebauet. Nach welcher Zeit ein

ander Berg-Mann, als ich gleich damahls auch in der Gegend wer, sich unterstund in Bauung derselbigen Fund-Grube fortzufahren, in Meynung, daß weil sie so lange nach ihrer ersten Oeffnung stille gelegen, die böse Eigenschafft wohl ausgewittert seyn würde. Dieser Versuch kostete noch zween Indianern das Leben, darauff sie die Arbeit verboten, und bis auf diesen Tag, auch solches gethan haben, worüber ich mich nicht so sehr verwundert, als da ich mit meinen Augen gesehen, daß da der Grund in unterschiedlichen andern Theilen dieses Gebirges, eine grosse Weite von vorgemeldtem Bergwerck geöffnet, und sie kaum einer Ruthe oder Klaffter tief hinein gegraben, ein solcher Gestanck aus dem Grunde herfür kam, daß die Arbeiter davon abstehn müssen. Und als ich etliche wenig Tage hernach bey diesem Schacht vorbey ging, sahe ich unterschiedliche Vögel und Schlangen in demselben todt liegen, welche von diesem gifftigen Gestanck waren vergifftet worden. An der andern Seite dieses verbothenen Berges, (biß so lange die Göttliche Versehung den Weg zu dessen Bearbeitung bahnen wird) sind Wohnhäuser gebauet, und eine Mühle, die Metallen darinn zu putzen oder klein zu stossen, nahe einem Morast, aus welchem an jedwedem Orte, da sie ihn um festen Grund dieser Gebäue zu legen, ausgedeichet oder ausgedämmet, eben mäßig ein solcher Gestanck, wie allbereit beschrieben, ausgebrochen, der aus dem Grunde kam, und brademete aus wie ein Keller voller Most, und war uns sehr widrig und schädlich, ob wir schon dabey in freyer Lufft stunden.

In

In der berühmten Gegend der Bergwercke Verenguela de Pajages, darinnen die Indianer ein Patent oder Befehl zu graben erlangeten, ehe noch das in Potosi im Gebrauch war, weil dessen Ertzgänge viel reicher als die in Potosi geschätzet, auch in der Probe also befunden worden, und die allda gefallenen Ertze keinen in Indien etwas bevorgaben. Auff dem Berge in derselben Landschafft, welcher Sancta Juanna heisset, traff ein Bergmann einen sehr reichen und überflüßigen Silbergang an, und als er mehr dergleichen zu entdecken sich bemühete, nahm er ihm für, eine Höle, in einem alten Schacht durchzubrechen, und ließ zween Indianer daran arbeiten, welche aber, als sie nach einigen Schlägen einen Raum dazu gemacht, kam so ein pestilentzialischer Gestanck heraus, der die zweene Indianer *auf der Stelle* tödtete, und meistentheils die andern, welche eine ziemliche Weite von ihnen in dem Bergwercke waren, erstarrend machte, die nichts destoweniger heraus lieffen, und ihrem Meister, was sich zugetragen hatte, erzehleten; Er machte sich geschwind hinab in die Ertz-Grube, in Hoffnung seine Indianer zu retten, aber er fiel bey dem ersten Eingang in den Grund, von der Leiter darauff er hinein fuhr, todt darnieder, und blieb sein Leib allda liegen, weil kein Mensch sich hinein zu gehen wagen, und ihm zum begraben von dannen holen wolte.

In einer andern Fundgrube in eben diesem Gebirge, an dessen Boden sahe ich einen dicken Dampf oder gifftige Witterung herfür brechen, so ein erschreckliches Geräusche machte, und war dermassen,

lange in der Fundgrube stehen wollen, genug
tödten konte. Er löschte die Lichter aus, so wir sie
he zu ihm hielten, welches ein gewisses Zeichen ei
vergifteten Lufft ist, wie solches durch beständ
Erfahrung von allen Berg-Leuten also befun
worden, und deßwegen mehr Erkundigung dar
billig eingenommen werden soll.

Das 3. Capitel.

Wie man die Erde am Geschmacke erkennen soll.

DEr Künstler lässet in Erkenntnüß der Meta
len, ehe daß er sein Urtheil davon giebt, nich
unversuchet, welches zu seinem Unterricht sonder
lich dienen möge. Und deßhalben gebraucht er sic
auch seines Geschmacks, welcher eben so wohl al
der Geruch, die Reinigkeit der Metallen zu erken
nen giebt.

Reine Erde hat keinerley Geschmack, die Erd
aber, welche mit Mineralien vermischt ist, hat ge
meiniglich einen übeln Geschmack, weil fast kein
Mineral ist, das nicht verbrannt sey, und sie sind al
le trocken, dahingegen die Feuchtigkeit der rechte
erste Anfang eines süssen guten Geschmacks ist.

Nachdem nun die Erde, welche eine solche Ver
mischung in ihr hat, auch grösten Theils dergleichen
Art Metallen in sich zu haben beschaffen ist, so soll
der fürsichtige Berg-Mann auch die Probe durch
das Kosten machen, und das für eine gewisse War
heit halten, daß Gold und Silber, wie auch andere
Me-

Metallen, so wohl offtmals in Gestalt einer Erde, (welche in der Spanischen Sprache Lampos genennet wird,) als in Steinen und Ertz gefunden werden.

Den Geschmack der Erde kan man erlangen, wan man sie in einem sonderlichen Wasser einweichet, und fürnemlich, so man sie auffs Feuer setzet, und ein paar mahl auffsieden, und hernach wieder kalt werden lässet, dadurch man denn die Vermischung oder den Safft, den sie bey sich hat, erkennen kan: Wer aber diese Probe nicht aut heissen wolte, der mag das Wasser von der Einweichung wesentlich und sichtbarlich scheiden, wie an seinem Ort soll angezogen werden, wann wir zu der Zubereitung der Metallen, sie zu nutze zu machen, kommen werden.

Das 4. Capitel.

Von den Nahmen und Gebrauch etlicher Erden.

IN den Natur-Büchern sind etliche Arten der Erde sehr berühmt wegen der Wirckung, welche sie an dem menschlichen Leibe erweisen: Es ist aber nicht undienlich, daß der Berg-mann sie zu unterscheiden wisse, wann sie ihm auff seinen Wegen fürkommen.

1. Lemnische Erde (welche also von der Insul Lemnos, woselbst sie gefunden wird, ihren Nahmen hat) ist recht roth, und dem rothen Ocker oder Berg-Erde, oder der Mennige gar gleich, jedoch hat

hat sie diesen mercklichen Unterscheid, daß sie die Finger wann sie damit angerühret werden, nicht färbet, wie die andern thun. Sie wird so theuer als Gold geschätzet, und verkaufft so viel sie dessen wieget. Die eine Ursache, daß sie so theuer, ist, weil sie so seltsam in der Welt ist, die andere, weil nur an einem Tage in dem Jahre, wie sie ihnen abergläubisch einbilden, diese Art Erde, so allein ihre Tugend hat, gegraben wird: das ist eigentlich auff den 6, 16. Augusti. Sie ist eine trefliche Artzney wieder alles Gifft und die Pest.

2. Die Erde, die man gemeiniglich Bolum Armenum heist, (von der gemeinen Meynung, daß dieselbige in Armenia allein gefunden werde) ist der jetzt gemeldten Lemnischen Erde gantz gleich, allein daß sie nicht roth ist, sondern bleich-roth weiß oder fahl. Sie wird sehr treflich gut, und in grosser Menge, in den West-Indischen Bergwercken gefunden, und sonderlich in dem reichen Gebirge Potosi, und sind bey denen zu Oruro unterschiedliche der Meynung, daß diese der gemeine Bolus sey, welchen Dioscorides Rubricam Synopicam heisset: und daß der Bolus Armenus die rechte Lemnische Erde sey.

3. Sind zwo Arten der Eritrianischen Erde, eine gantz weiß, die andere aschen-färbig, diese letzte ist die beste, und wird erkennet, wann man sie auff ein blanck Kupffer reibet, da sie denn eine viel-braune Farbe nach sich lassen wird. Sie hat die Tugend das Blut zu stillen, und die Wunden zu kühlen und zu heylen.

4. Die

4. Die Samische Erde ist eine licht-weisse Erde, und wird an der Zunge ankleben, so man sie damit berührt.

Sie ist brüchig, und schmeltzet doch nicht.

Es ist auch noch eine andere Art derselben, die man Aster nennet, diese ist fest und hart, als ein Stein,

Alle beyde haben eben die Tugend, wie die Eritrianische Erde, nehmlich daß sie fürtrefliche Artzneyen wider Gifft und der Schlangen Bisse seyn.

5. Die Erde, so Chia geheißen wird, ist weiß, und ziehet sich auff Aschen-Farbe, der Samischen Erde sehr gleich, und hat eben derselben Tugenden; und über dem, so vertreibet sie die Runzeln des Angesichts, und giebt gute Gesundheit.

6. Selinusianische Erde hat eben die Eigenschafften, als die jetzt gemeldte. Die beste Arth derselben ist, welche viel gläntzet, ist weiß und brüchig, und zergehet gar geschwind im Wasser.

7. Cimolianische Erde ist weiß, (wiewohl eine Art derselben vorhanden, welche etwas purpurfarbig ist.) Die beste ist, welche am fettesten, und gar kalt in eines Hand ist, sie zertheilet die Beulen und kleinen Geschwulsten, und im Fall eines Brands bewahret sie das Fleisch vor Entzündung.

8. Die Poigitische Erde ist eben meist an der Farbe wie die Eritrianische, wird aber in grössern Stücken gefunden: sie kühlet und erfrischet die Hand, die sie anrühret, und so man daran lecket, wird sie sich hart an der Zunge anhängen. Ihre Tugenden sind wie der Cimolianischen Erde.

9. Die

9. Die Eritrianische Erde ist etwas rauh und giebt ein Geräusch zwischen den Fingern, wie ein Pimbstein: Sie hat die Tugend wie Alaun, (aber sehr schwach, als man an dem Geschmack verspüren kan) sie wird aber die Zunge etlicher massen trocken machen. Sie reiniget den Leib, erhält ihn in gutem Stande, und vertreibt das Jücken.

10. Von der Erde, die Ampelites heisset, ist die schwärtzeste die beste. Wann sie mit Oel gerieben wird, so solviret sie sich leichtlich, und hat eine kühlende und zertheilende Krafft; also braucht man sie auch die Haare damit zu färben: Sie ist gantz härtzig wie ein Gagatstein.

Cardanus thut unter seinen Geheimnüssen noch von einer andern Erde Meldung, so vorzeiten Britanica, oder Britannische Erde, von der Landschafft, darin sie gefunden wird, genennet worden; darnach man gar tieff, wie sie vorgeben, graben müste, ehe man darzu käme. Diese war weiß, und nachdem sie die Schale, darin sie enthalten, darvon abgesondert, düngeten sie ihre wüsten Aecker mit der Erde, welche dadurch die folgende 100. Jahre fruchtbar gemacht wurde

11. Aus den Insulen in der Süder-See nicht weit von der Stadt Arica, bringet man eine Erde, welche eben die Wirckung thut, als die jetzt vorher gemeldte: Sie wird genennet Guano, (das ist, Mist) nicht darumb, weil sie der See oder Meer-Vogel Koth ist, wie etliche solches verstehen wollen, sondern wegen ihrer wunderbahren Krafft die gepflügten Aecker fruchtbar zu machen. Sie ist leicht und

und locker, die aber aus der Insul Iqueyque gebracht wird, ist einer schwartz grauen Farbe, fast wie ein klein geriebener Toback, wiewol sie auch von andern bey Arica gelegenen Insulen eine weiße Erde bringen, die etwas weißgrau aussiehet, und eben dieselbe Krafft hat. Sie färbet alsbald das Wasser, darein sie geworffen wird, als wäre es die beste Lauge, und riechet sehr starck; die Eigenschafft und Tugenden dieser und vieler andern schlechten Erden in der neuen Welt, können grossen Anlaß und Gelegenheit sinnreichen Personen ihre Philosophischen Discourse und Reden darüber anzustellen geben, wañ sie ihre Sinnen und Verstand mehr die Warheit als Reichthum zu suchen anwenden wollen.

Das 5. Capitel.

Von den Berg-Säfften und erstlich vom Alaun.

DIe zusammen gesetzten Dinge in den Eingeweiden der Erde, sind entweder die sich schmeltzen oder nicht schmeltzen lassen.

Diese, die sich nicht schmeltzen lassen, sind entweder hart, und werden Steine genennet, oder sind weich, und lassen sich leicht in kleine Stücken zermalmen, und heissen Erde.

Welche sich schmeltzen lassen, sind solche, die nachdem sie durch die Gewalt des Feuers geflossen, dichte werden und sich hämmern lassen: und diese sind Metallen; etliche aber sind solche, die diese Eigenschafften nicht haben, und dieses sind die, so man Berg-Säffte heisset.

Von der Vermischung der vier zuvor gedachten

Ge-

Geschlechte der componirten oder zusammen gesetzten Dinge, werden Eilff andere Berg-Arten oder Mineralien gemacht, und nicht mehr. Die, welche durch Kälte hart werden, werden durch die Hitze wieder weich, als der Schwefel; die aber durch die Wärme hart werden, solviren sich wieder in der Kälte und im Wasser, als Alaun, Vitriol, Saltz und dergleichen.

1. Welche von den einfachen Artzneyen schreiben, die reden von unterschiedlichen Arten der Alaun, die rechte Alaun aber ist diese, welche man Stein-Alaun nennet, darunter etliche weiß und durchscheinend ist wie Glaß, andere ziehet sich auf etwas roth, und diese hat die beste Krafft und ist treflich zusammen ziehend, und wird derhalben von den Griechen Estypteria genennet.

Nach des Galeni Meynung im 4. Buch von der Eigenschafft der einfachen Dinge, soll sie einer kalten Eigenschaft seyn, weil alle astringirende und zusammen-ziehende Dinge also sind, und schreibt demnach Rupescissa, daß sie kalt sey in dem andern Grade, wann sie in der Quinta Essentia des Raymundi infundiret werde. Aber Dioscorides und viel andere sagen, daß sie einer hitzigen Eigenschafft sey wegen ihrer Würckung; derer Ursachen aber zu untersuchen, will sich allhier nicht füglich schicken.

2. Die Alaun, so man Esayola nennet, ist kein Berg-Safft, sondern einerley mit der Samischen Erde, welche die Alten Aster geheissen haben.

3. So ist auch das Alumen Scissile oder plumosum (Feder-weiß) kein Safft, dafür es doch in den

den Apothecken gehalten wird, sondern es ist der Stein, den man Amianthus nennet. Dieser ist nicht zusammen ziehend am Geschmack, wird auch nicht im Feuer verzehret, ob er schon gar lang darin gehalten wird, welches denn die sonderbahre Eigenschafften des Amianthi sind.

4. Das Alumen Catino wird von der Asche des Krauts Anthide oder Sosa (Soda) Barilla; oder des Krauts, daraus sie Glaß machen, gemacht, davon ein grosser Uberfluß in der Gegend Oruro, und an vielerley Orten bey dem Fluß Longa-Sollo zu finden.

5. Das Saltz, welches von den Weinhefen gemacht ist, oder von den biß auf die Weise calcinirten Weinhefen, wird gleichergestalt Alaun genennet.

West-Indien hat einen grossen Uberfluß an Alaun, wie auch an allerley Berg-Arten und Mineralien. In dem Bergwerck zu Lipes nahe bey Colosa der Haupt-Stadt desselben Landes, habe ich einen Alaun-Gang gefunden; noch einen andern habe ich gesehen in den warmen Bädern zu Ventilla, in dem hohen Wege zwischen Osaro und Chayante, allda sahe ich das rechte Alumen Scissile oder plumosum, mit allen Eigenschafften, wie es Dioscorides beschreibet. Dergleichen Art Alaun wird nach Potosi gebracht, aus einem andern Bergwerck nahe bey Porto Aylo. Und in vielen andern Orten ist dergleichen: so könte auch dessen wohl in der Stadt Potosi gemacht werden, wann sie die Wasser de la Quebrada oder Quayco de Sartrage, welche meistens gantz Alaun seyn, einsieden wolten.

Das

Das 6. Capitel.

Von dem Kupffer-Wasser oder Vitriol.

DEr Vitriol ist ein Mineralisch Wesen, dem Alaun gar gleich, sie werden auch offtermahls mit einander vereiniget gefunden.

Die Art und Weise dieselben von einander zu scheiden, ist, daß man die Lauae, welche von dem Stein oder der Erde, die das Mineral in sich hält, in siebenden Urin geußt, so wird sich der Vitriol von der Alaune scheiden und zu Grunde fallen, die Alaune aber bleibet zurücke und schwimmet oben auf. Der Vitriol ist scharff und beissend am Geschmack, und einer zusammen ziehenden Eigenschafft; weßwegen unterschiedliche ihm die Eigenschafften des Schwefels, Eisens und Kupffers, wie auch die Tugend des Alauns, die Subtilität des Salpeters, und die Trockenheit des Saltzes zueignen.

Etliche Alchimisten haben geschrieben, daß die verborgenen Tugenden des Steins der Weisen, in diesem Mineral begriffen wären, dessen Name Vitriolum heisset, und zu dem Ende machen sie einen solchen Spruch, der jedwedes Wort mit einem von diesen Buchstaben anhebet, nemlich: Visitabis Interiora Terræ Rectificando Invenies Lapidem Veram Medicinam. Raymundus saget, daß es mit dem Golde gar nahe verwandt sey, und einerley Ursprung und Anfang mit demselbigen habe. Und

es

es mag seyn, daß das die Ursache ist, daß etliche für gewiß sagen, daß er ein Zeichen eines Gold-Ganges sey, wie wohl die Erfahrung in diesen Ländern damit nicht überein stimmet. Er wird gemeiniglich bey dem Kupffer gefunden, und in grossem Uberfluß bey dem schwartzen Metal, welches dessen auch viel mit sich führet, und daher den üblen Geruch nimmt, den es in der Arbeit hat.

Es ist eine gar feine Gattung des Vitriols, welchen die Spanier Copaquiras heissen, und der beste und reineste unter allen ist der, welchen sie Piedro Lipas nennen, von dessen Fundgrube so in derselben Landschafft gefunden wird; wie wohl vor wenig Jahren ein sehr reicher Gang desselben in der Landschafft Acatama entdecket worden, welcher grün an der Farbe ist, der von Lipa aber ist blau. Es ist auch ein weisser und gelbichter Vitriol, den die Mahler gebrauchen; und haben unterschiedliche Farben desselben auch verursachet, daß ihm mancherley Nahmen gegeben worden. Von dieser Berg-Arth sind auch diejenigen, welche die Spanier Mysi, Sori, Calchitis und Melanteria nennen.

Es ist über dieses des Vitriols Temperament und Eigenschafften, wie über des Alauns, genug disputiret worden; Etliche die da nicht wollen zugeben, daß er warm in dem dritten Grade sey wollen gleichwohl auch nicht daß er solches sey in dem vierdten Grad; andere sind hingegen in der Meynung des Joh. de Rupescissa (welcher mei-

er in dem dritten Grad kalt seh.

Es ist ein Wunder von dessen Krafft und W-
ckung in dem Aqua-Fort oder Scheide-Wa-
in welchem alle Metallen wie ein Saltz zer-
sen und zu Wasser werden, zu sehen, und ein
genscheinlicher Beweiß der Müglichkeit die
tallen eines in das ander zu verwandeln; d
mit Vitriol so in Aqvafort solvieret worden, n
ohn alle andere Kunst, Eisen, Bley und Zinn zu
nem Kupffer; so verlieret auch das Silber sei
Halt, und wird gleichfalls in Kupffer verwan
mit geringer Hülffe eines andern Metalls, wel
leichtlich zu erlangen ist.

vide p. 68

Durch die Gewalt einer sehr hefftigen H
wird ein Oehl von dem Vitriol ausgezogen, d
Vitriol-Oehl genennet wird, und von wund
bahren Tugenden ist.

Es werden zweyerley Arten des künstlichen V
triols gemacht, blau und grün, durch Vermischun
Eisens, Kupffers und Schwefels, die zusamme
ins Feuer gesetzet werden.

Hernach soll auch erkläret werden, wie und wa
für Schaden der Vitriol in der Ausarbeitung de
Metalle verursachet, davon man bist anhero kein
Erkäntnüß gehabt.

Das 7. Capitel.

Von dem Saltz.

SAltz ist nicht weniger nothwendig, al
es gemeiniglich in der Welt bekannt ist.

Das

Das Mineralische oder Berg-Saltz hat eben die Tugend, als das, so aus dem Meer-Wasser, oder der Sole, oder Saltz-Brunnen gemacht wird. Der einige Unterscheid ist, daß das Mineralische oder Berg-Saltz dichter und fester, und da es erfordert wird, mehr zusammen ziehend, und nicht so leicht in dem Wasser zu solviren ist, als das gemachte Saltz.

Die Landschafften in West-Indien sind eben so überflüßig am Saltz, als an Metallen. So coaguliret sich auch ein Stück des Meers zwischen Lipes in ein Crystallinisch Saltz. Wie auch die Saltz-Brunnen die da Garci Mendoza heissen, eines von denen meist merckwürdigsten Wundern dieser neuen Welt seyn. Diese Saltz-Brunnen werden Garci Mendoza genennet wegen ihrer Grösse, dieweil sie viertzig Meilen lang und aufs genauste sechszehn breit; und auch sehr tieff seyn, weil bißweilen mitten in demselben Raum, wie es denn geschicht, Springbrunnen entdecket werden, welche keinen Grund haben, und eine grosse Menge Fische darin gesehen werden. Es ist sehr gefährlich über diese Weite oder Boden zu fahren, aus Beysorge das Gesicht der Augen zu verlieren, weil der grosse Glantz der Sonnen-Strahlen auf diesem Crystallenen Orte einem die Augen verblendet, ob sie schon mit einem schwartzen Taffet überhenget und beschirmet sind; es ist auch Lebens-Gefahr auf dieser Reise, indem es sich zugetragen, daß die Reisende, so

über diesen Ort gegangen, sammt ihren Pferden und allem verschlungen worden, und kein Spurzeichen von ihnen hinterlassen haben.

In dem **Lipes** vier Meilen vom Bergwerck **S. Christoph** de Achocolla, ist ein kleiner See auff der Spitze eines kleinen Berges, in einer Gegend die sie Tumaquisa heissen; mitten in dieser See siedet oder kochet das Wasser und prudelt auf, bißweilen mehr, bißweilen weniger, und machet ein erschrecklich Geräusche. Ich gieng aus Begierde solches zu sehen dahin, und befand das Geräusch und die Bewegung desselben so erschrecklich, daß nicht ohn Ursache ihrer wenig sind, welche sich unterstehen dürffen nahe zu dessen Bezirck zu kommen; das Wasser ist dergestalt dicke, daß es mehr einem Schlamme als Wasser ähnlich siehet; daselbst ist ein kleiner Canal oder Rinne darüber es läufft, und das Wasser so heraus kömmt, wird alsobald zu rothem Saltz, wenn es in kleinen Röhren hinrinnet. Dieses ist ein mächtig, scharff und strenges Saltz, und hat zweyfache Krafft des gemeinen Saltzes in der Arbeit der Metallen.

Es ist auch befunden worden, daß es ein fürtrefliches Mittel wider die rothe Ruhr sey; vielleicht hat es in ihm eine Vermischung von der rothen Allaun, welches beydes die Farbe und der Spiritus giebt. Gar nahe bey diesem See lauffet eine Jüdenstein-Ader, und die Gegend herum ist voller Kupffer-Gänge.

Andert-

Underthalben Meile von Julloma in der Landschafft Pacages, sind viel Saltzquellen, welche wenn mann sie ausgiesset auff den Boden, werden sie in kurtzer Zeit ohn aller Kunst Hülffe zu reinem weissen Saltz, welches sie in grosse Saltzhauffen zusammen schütten, biß die Winter-Regen es aufflösen und wegschwemmen. In eben dieser Landschafft nahe bey Caquingora, sind mehr Saltzbrunnen, wie die vorigen, und dergleichen sind in unterschiedlichen Orthen mehr. In diesen Theilen wird ein grosser Uberfluß von Saltz-Bergwercken oder Stein-Saltz gefunden, welches fest und durchscheinend ist, wie der reineste Crystall. Julloma hat in sich auch sehr viel Saltzgänge von dieser Arth. Viel Jahre her haben die Einwohner in Curaguera de Caranges, sich mit Ausgrabung des Stein-Saltzes bereichet, und in wenigern Jahren her haben sie ein solches Saltz-Bergwerck entdecket bey dem Fluß Langa Collo; aber die Saltz-Bergwercke zu Yocalla, nahe bey dem reichen Gebirg und Stadt Potosi, dem nichts an allem, was zu Ausarbeitung der Ertz nöthig ist, gebricht, geben einen solchen Uberfluß am Saltz, daß unglaublich ist. Davon täglich in Schmeltzung der Metallen zum wenigsten 1800. Centner verbrauchet werden; und diese Verbrauchung hat schon viel Jahre lang gewähret.

Uber den gemeinen Tugenden des Saltzes die jedweder kennet, saget Arnoldus de Villanosa in

seinem Buch von Erhaltung der Jugend, daß das Stein-Saltz über alle andere Dinge in der Welt, zu diesem Vorhaben diene. Er nennet es das Mineralische Elixir, und schreibet, daß es præpariret werde mit solchen Dingen, welche dasselbe nicht schwächen, noch dessen Eigenschafften verändern; Er nennet aber nicht die Ingredientien, noch auch die Arth und Weise, wie es zu machen. Iohannes Beguinus lehret in seinem Tyrocinio Chymico, wie man ein Oehl daraus ziehen soll, das von überaus grosser Tugend und Krafft sey; und saget, daß was man auch in demselben Liqvore verwahren werde, das werde viel hundert Jahr vor der Putrefaction und Fäulung erhalten. Und glaubet, das der Leichnam der schönen Frau (davon Raphael Volateranus redet) die man zur Zeit Pabst Alexandri des Sechsten in einem alten Grabe so frisch, als wann sie erst gestorben wäre, gefunden, mit diesem Oehl sey unverweßlich erhalten worden; denn wie aus der Grabschrifft zu ersehen, so war sie 1500. Jahr zuvor daselbst begraben worden.

Das 8. Capitel.

Von dem Sal Ammoniac und andern Saltzen.

UNter allen Saltzen, welche die Natur am seltsamsten herfür bringet, aber von der

der grösten Krafft und Tugend ist, ist das Sal Ammoniacum, welches insgemein Salarmoniac genennet wird, und aus diesem Nahmen schliesset man, daß es aus Armenia herkomme; dieses aber ist nicht sein rechter Nahme, sondern Ammoniac, welches in Griechischer Sprache bedeutet Sand-Saltz, oder Saltz des Sandes, und wird unter dem Sand (verstehe am Strande des Mers) in kleinen Stücklein durch seine innerliche Hitze und das unaufhörliche Brennen der Sonnen coaguliret gefunden, und so sehr dürre, daß es am Geschmack die allerbitterste Gattung unter allen Saltzen ist. Die Goldschmiede gebrauchen sich desselben mehr als die Aertzte. Es ist eines von denen, die man die vier Spiritus oder Geister heisset, weil das Feuer dasselbige in Rauch verwandelt, und es also davon flieget. Die andern dreye solcher Geister sind,

1. Quecksilber
2. Schwefel
3. Salpeter.

Es hat eine sonderbahre Eigenschafft die Farbe des Goldes zu erhöhen, und wenn es zu dem Aquafort oder Scheidewasser gesetzet wird, so solviret es dasselbe.

Biß auf diesen Tag haben wir wenig Erkäntniß von dem rechten Salniter, so vor alters von dem Wasser des Flusses Nili gemacht worden. Wiewohl Albertus Magnus sagt, daß in Goßlar ein Gebirge gewesen, welches ein sehr reich Kupffer

Bergwerck gehabt, und wenn das Wasser, das an dem Boden desselben heraus geflossen, eingetrocknet worden, so sey Nitrum oder Salpeter daraus geworden. Wir wissen auch wenig von dem Aphronitro, welches nichts anders als der Schaum des Salpeters zu seyn scheinet.

Borax, welcher von den Spanieren Chrysolica und Atincar genennet wird, ist eine durch Kunst gemachte Art des Salpeters, und wird von Urin in der Sonnen-Hitze zusammen getrieben in einer küpfferne Pfanne, mit einem küpfferne Spatelen, biß es dicke wird und sich coaguliret; wie wohl andere es auch von Salarmoniac und Alaune machen.

Salniter ist bitterer als das Saltz; aber weniger gesaltzen. Salpeter ist das Mittel zwischen diesen zweyen, und bestehet aus gar trockenen und subtilen Theilen, es wächset an den Wänden der alten Häuser, und in Ställen, Kühställen, Schweinställen und Tauben-Häusern. Es wächset wieder in eben derselben Erde, daraus es gezogen war, so die Erde zu Hauffe geschüttet, geschonet und in acht genommen wird; oder so die ordentliche Erde auf Hauffen geworffen, und mit Saltz-Wasser begossen, so wird es nach etlichen Jahren einen grossen Zuwachs geben, so nutzbar als ein Land voller Getreide.

Wie solches zu Bereitung des Büchsen-Pulvers und Aquaforts gebrauchet wird, ist sehr wohl be-

bekannt, man gebraucht es auch die Metallen zu schmeltzen, wie hernachmahls soll angezeiget werden.

Das 9. Capitel.

Von den Berg-Säfften oder Berg-Hartzen, welche die Spanier Betunes nennen.

DEr Bergschafft ist eines von denen Dingen, welches allen Metallen den meisten Schaden thut, sonderlich wenn sie geschmoltzen werden, weil dieselben verbrennen, und zu Schlacken werden, wenn sie nicht zuvorher von den Berg-Säfften gereiniget seyn, ehe sie in ein gewaltsames Feuer gesetzet worden. Dieser Bergsäffte sind zwölff Arten oder Gattungen, als nemlich:

Asphaltum, Jüdisch-Pech oder Juden-Leim,
Pissasphaltum,
Stein-Oehl oder Naphta,
Gagalos oder Agatstein,
Azacache,
Ampelites,
Maltha,
Piedra Thracia,
Steinkohlen,

Ambas de Cuertas oder Börnstein,
Ambra, wohlriechender Ambra,
Alcantor, oder Kampher.

Es werden aber wenig von diesen Arthen mit den Metallen vermischet gefunden.

Alle Berg-Hartze sind das Oehl oder das Fett der Erde. Und ob schon etliche der Meynung sind, daß der Kampher die Thränen oder das Gummi des Baums Capor sey in der Insel Zebat, und der Bornstein von einem andern Kraut Poleo auf Spanisch genannt, daran er gemeinlich anklebend gefunden wird; und von dem wohlriechenden Ambra schreiben, daß er seinen Ursprung von einem grossen Fisch in dem Meer, so einem Wallfisch gleich seyn soll, habe, weil eine grosse Gleichheit zwischen demselben und dem Sperma Ceti ist, so hindert doch dieses keinesweges, daß solche Substantzen oder Wesen einem Schweisse gleich seyn, der gleichsam von der Erde herfür komme, und diese Säffte so Berghartze genennet werden, mache.

Asphalto oder Jüdisch Pech, wird gefunden in dem See zu Sodom oder dem todten Meer in Judäa, darein der Fluß Jordan fliesset drey Meilen von der Stadt Jericho. Es ist nichts anders als ein öhlichter oder feister Schaum, der oben auff dem Wasser des Sees schwimmet, und von dem Winde und den Wellen an den Strand getrieben, und allda condensiret und harte wird. Es ist gleich dem Pech, aber härter und von besserer

Far-

Farbe. Ehe GOTT diese verfluchten Stådte Sodom, Gomorra, Adama und Zeboim umgekehret, hatte dieses fruchtbare Thal wenig dieses Hartzes in sich, wie aus dem 14. Cap. des 1. Buchs der Schöpffung kan abgenommen werden.

Dieses wird auch in viel andern Orthen und Låndern gefunden, unter denen etliche dasselbe zu Lichtern, an statt des Oehls gebrauchen. Und ob schon die Leute in Peru sich nicht sehr bekůmmert haben weiter darnach zu suchen, als nur daß sie ihr Gold- und Silber-Ertz auffs beste ausarbeiten möchten, jedoch ist aus der Menge derselben, welche die Indianer bringen, bekannt, daß sie in der Cordillera de la Chiriguanes auf den Grentzen Lomnia vorhanden, ob sie schon wenig Zugang darzu haben, weil sie unter der Gewalt der Indianer sind, welche mit den Spaniern stets Krieg führen.

Das Pissasphaltum ist ein natůrlich zusammen gesetztes Wesen aus Asphalto und Paz, welches die Farbe desselben anzeiget; und aus Mangel des rechten natůrlichen Pissasphalti, machen sie dasselbe aus diesen zwey Materien nach.

Das Naptha oder Stein-Oehl, ist eine schwefelichte Feuchtigkeit, bißweilen weiß, und bißweilen auch schwartz; und ist dasjenige was man Petroleum oder Stein-Oehl nennet, welches wunderliche Krafft hat die alten Schmertzen zu stillen, die von kalten Ursachen herrůhren. Es ziehet das Feuer an sich, wie der Magnet das Eisen, mit

sol-

solcher Gewalt, daß es Feuer fangen wird, ob es schon eine ziemlich grosse Weite von der Flamme weg ist, wie solches die klägliche Erfahrung des Graffen Hercules de Icontrary in der Landschafft Ferrara bezeuget, welcher einen Brunnen in seinem Gebiet hatte, dessen Wasser mit Petroleo oder Steinöhl vermischet war, und weil der Brunnen zerbrochen oder von einander gerissen war; und viel dieses Wassers zu nichte gieng, befahl er solchen wieder zu machen. Der Arbeiter der auff dem Boden des Brunnens hinabgelassen ward, begehrte ein Licht seine Arbeit desto besser zu sehen, welches ihm auch in einer Laterne gereichet ward, da hat das Stein-Oehl durch die Löcher der Laterne die Flamme geschwind an sich gezogen, und den gantzen Brunnen in Feuer gesetzet, welches alsofort, wie ein groß Stück Geschütz loßgegangen, und den armen Mann in Stücken geschlagen, auch eine höltzern Handhabe, die über den Brunnen hienge mit in die Höhe geworffen. Der Graf selber hat diese Geschicht dem Matthiolo erzehlet, welcher sie in seinem Dioscoride mit angeführet hat.

Jüdisch Pech und Pissasphaltum, fliesset im Feuer wie Pech oder Wachs, und darin werden sie von dem Gagat-Stein oder Alcabache, und auch von der Stein-Kohle unterschieden, welche von sich selber brennen und sich verzehren, wie ein Kien-Holtz, oder etwan eine andere Arth Holtz. Sonsten habe ich nicht gehöret, ob auch noch andere

dere Berg-Hartze in diesen Ländern seyen, wiewohl ich mir einbilde, daß derselben wohl mehr seyn mögen, wenn mann weiter darnach suchte.

Das 10. Capitel.

Vom Schwefel oder Antimonio.

DEr Schwefel ist eine Berg-Arth oder Mineral, das meist jedermann bekannt ist. Er ist gemacht aus einer irrdischen Substantz, und in solchem Grad heiß, daß es unter allen zusammen gesetzten Substantzen, in der Arth dem Element des Feuers am nächsten gehalten wird. Die Chimisten nennen es den *männlichen* Samen, und die führnehmste wirckende Natur in aller Gebährung, und sagen, daß der Unterscheid eines Dinges von dem andern von unterschiedlichen Zubereitungen und Vermischungen des Schwefels und Quecksilbers herrühre. Es ist einem Apothecker wiederfahren, daß, als derselbe ein Plaster, so aus diesen beyden Materialien zusammen gesetzt war, machen wollen, er befunden daß ein Stück fein Silber daraus worden. Nach vielen Betrachtungen dieser Substantz, fähret Theophrastus Paracelsus fort zu erwägen die Wunder, die durch den Schwefel herfür gebracht werden, und saget, daß GOTT durch eine sonderbahre Vorsehung diese Geheimnüsse ver-

verborgen, welches eine augenscheinliche Wiederlegung derjenigen ist, die sich der Verwandelung der Metallen widersetzen; denn dieses Mineral verrichtet dasselbe. Er lehret einen Weg ein Oehl daraus zu machen, welches Nepos Sulphuris genennet wird, so Silber in Gold verwandelt. Und Heliana, der Author des Buchs so Disquisitio genennet wird, lehret eben dasselbe mit rothem Schwefel, die Müglichkeit dessen zu beweisen, ob schon in kleiner Quantität. Der Rauch des Schwefels hilfft das Quecksilber figiren, und zu einem feinen Silber verwandeln, davon viel augenscheinliche Zeugen in diesen Ländern vorhanden. Dieser Schwefel, wenn er in einem Distillierglase distilliret wird, giebt ein Schwefel-Oehl, welches von seltzsamer und wunderbahrer Tugend ist, sonderlich für die Frantzosen, so man drey oder vier Tropffen davon jedweden Morgen eine Wochen lang in einer darzu bequemen Feuchtigkeit einnimmet. Es ist guth den verstandenen Urin zu befördern, und vertreibet die Schmertzen der Gicht, und viel andere Dinge, wie bey dem Diodoro Euchiente und unterschiedlichen andern Authoren zu sehen.

Es ist ein grosser Uberfluß an Schweffel in der Landschafft Lipes, und an den Gräntzen Pacages, wie auch in La Pana de Tacora oder Los Altos de Arica, und in vielen andern Orten darneben, er wird bey den Metallen in den reichsten Bergwercken in Peru gefunden.

Das

Das Antimonium oder Spießglaß, welches etliche Bergleute mit dem Nahmen Alcahole nennen, sonderlich in Oruro, heissen es Macacote; dieses ist ein Mineral, sehr gleich dem, das sie Sorocha nennen, oder ein Bley, das gantz porös ist. Es glåntzet sehr, und ist brůchig, etliches darunter ist einer rothen Farbe, und etliches neiget sich mehr zur Weisse, und wenn es sehr fein granuliret wird, so siehet es aus wie Stahl der gebrochen ist. Es ist gemacht aus einer gar verderblichen und unvollkommenen Vermischung des Schwefels und Quecksilbers, und scheinet, daß es sey eine Mißgeburth der Natur, und der Anfang, (embrio) der zu einem Metall werden wollen, wenn es nicht vor seiner Zeit wåre ausgenommen worden.

Porta Vegino und andere lehren einen Weg wie man daraus eine Arth Quecksilber ziehen solle, das sie einen Regulum nennen; derselbe aber ist etwas röthlich, und hat keine so lebhaffte Bewegung als das gemeine Quecksilber. Man bekommet auch durch Aqua fort einen Schwefel davon, welcher in seiner Gestalt grůn an Farbe ist, und wie ein gemeiner Schweffel brennet.

Basilius Valentinus als er in seinem Triumph-Wagen des Antimonii, von vielen Fůrtreflichkeiten desselben geredet, lehret hernachmahls, wie man einen Feuer-Stein Lapis ignis (wie er ihn nennet) daraus mache, welcher andere Metallen in Gold verwandeln soll. Paracelsus schreibet auch viel

Chimisten sagen einhellig von einem Oehl, wel-
ches von dem Antimonio zu eben dem Ge-
ben herkommet. Aber Matthiolus rühmet
aus gewisser und nöthiger Erfahrung seine S
be, so daraus zu alten Geschwüren und S
den gemacht wird, wie auch dessen andern
brauch zur Artzney.

Spießglaß hat eine austrockende und
sammenziehende Krafft, und dessen zubereit
Hiacinth, wie sie es nennen, wird für eine
starck-purgierende und Erbrechen-erregende A
ney gehalten. Dieses Alcahol wird gemein
lich in dem Silber-Ertz vermenget gefunden, u
sonderlich in dem, welches man in Peru schwa
Ertzt heisset; gleichwohl wird es auch an etlich
Orten für sich allein gefunden. Es thut in d
Zurichtung oder Ausarbeitung der Metallen gr
sen Schaden, eben wie die Berghartze und d
Schweffel thun, und deßwegen muß es mit gro
ser Sorgfalt vorher ausgelesen werden, wie he
nach angezeiget werden soll.

Das 11. Capitel.

Von Marcasit, Operment und Sandaraca, oder Hüttenrauch.

MArcasit wird auch ein Riß oder Pyrites
genennet, welches so viel heist als ein Feuer-
Stein,

Stein, weil er, wenn er mit Stahl angeschlagen wird, Feuer in grösserm Uberfluß von sich giebt, als irgend ein ander Mineral. Etliche wollen, daß er ursprünglich herkomme von einem ungekochten Dampf, andere, daß er von einer bösen Art Schwefel oder Berg-Hartz und Stein zusammen gesetzet sey; er wächset in allerhand Bergwercken, sonderlich aber, wo Kupffer und das schwartze Silber-Ertz bricht, davon es viel Antheil hat, und vielleicht ist das die Ursache, warum Dioscorides saget, daß der Marcasit ein Geschlecht des Kupffers sey; und ungeachtet Albertus und andere gedencken, daß der Marcasit kein Metall in sich habe: jedoch lehret die Erfahrung das Gegentheil; denn die Gewercken des Bergwercks Monserrat en los Caicas als sie Anfangs diesen Berg-Adern nachzugraben begunten, befunden sie, daß das Ertz so viel Silber hielt, als es Marcasit gegeben. Und in diesem Gebirge Potosi und andern ist eine feine Art Marcasit, welche mit dem schwartzen Silber-Ertz vermenget ist, und ist eine gewisse Anzeigung, daß es reich vom Saltz sey. Es sind so mancherley Arten Marcasiten, als Metallen seyn, derer Farben sie vorstellen; Die gemeineste Art gläntzet wie Gold, wenn es ins Feuer geworffen wird, brennet es wie Schwefel, und giebt viel Flamme, welches eine Anzeigung, daß es, wie vor gemeldet, daraus zusammen gesetzet sey.

Man befindet, daß sie gemeiniglich Gold,

Schmeltzen des Ertzes eine grosse Hindern
darmit vermenget ist, denn es zertheil
Queckfilber in gar keine Theile, als herna
angezeiget werden, nebenst der Art und W
wie man diesem abhelffen soll.

Operment oder Rauchgelb, oder r
Schwefel, einerley Natur und Tugend,
sind nur unterschieden, nachdem sie mehr
weniger in dem Eingeweide der Erde ge
worden. Sandaraca oder Rauchgelbe ist
niger, Operment aber wohlgekochet, und
hero auch höher an Krafft, wie solches kan
wiesen werden, wenn man Operment in ei
Schmeltz-Tiegel thut, so wird es bey einer be
rigen Kochung roth werden, und so eine lebh
te Farbe, als der Rothe Schwefel selber,
kommen. Wo Operment gefunden wird,
ist ein gewiß Zeichen, daß ein Goldgang al
verhanden, davon es auch allezeit etwas Sam
oder ein klein wenig in sich hält; wie denn Plini
erzehlet; daß man zur Zeit des Käysers Caligu
etwas Gold daraus geschieden hat. Nach d
Zeit ist es nicht mehr versucht worden, weil d
Unkosten den Gewinn weit übertreffen.

Die beste Arth des Operments ist, welches a
der Farbe wie ein Gold glänzet, nicht sehr dich
und hart ist, und sich leicht, gleichsam in Schup
pen, zerbricht. Der beste rothe Schwefel ode
Roth Operment (Sandaraca) ist der, welcher
hoch

hoch roth, gantz rein und brüchig ist, an der Farbe wie ein Zinober, und einen starcken Schwefelichten Geruch hat, darbey es, wie auch bey seinen andern Eigenschafften und zur Artzney dienlichen Kräfften, unterschieden wird von dem Sandix oder gemachten rothen Auripigment, welcher von Albayalde, das wohl in Feuer gebrant wird, gemacht ist, das etliche unrecht Sandarace heissen. Diese sind gifftig, wegen ihrer starcken corrosivischen und brennenden Eigenschafft, nicht allein auff den Cörper der Animalien, sondern auch der Metallen, eben wie Antimonium oder Schwefel, oder andere trockene Mineralien. Denn wegen ihrer öhlichten Theile fangen sie Feuer, und wenn sie mit den Metallen vermischt sind, verbrennen und verzehren sie derselben Feuchtigkeit, dadurch die *Metallen* hinweg getrieben und verlohren werden. Es sind auch noch andere Berg-Säffte, welche aber seltzsamer, und in gemein nicht bekannt sind, als wie etliche von einem erzehlen, das in dem Annebergischen Bergwerck gefunden wird, welches weiß und harte ist, und das Viehe, so es berühret, vergifftet. Und es kan seyn, daß es von der Gattung Berg-Arth ist, welche, wie mich glaubwürdige Leute berichtet, in der Landschafft Conchucos in dem Ertz-Bischoffthum Lyma gefunden worden, mit welchem die Einwohner des Landes diejenigen, die sie aus dem Wege zu räumen gesinnet waren, zu tödten pflegten. Welchen verfluchten Beginnen vorzukommen, der

heilige Ertz-Bischoff de Los Reyes, Herr Scribio Alonso de Magrobejo den Ertzgang zu verstopffen befohlen.

Das 12 Capitel.

Von der Generation oder Gebährung der Steine.

Es ist gantz gewiß, daß ein wahrhafftiger wirckender Anfang oder Krafft ist, welche in der Generation oder Gebährung der Steine wircket, so wohl als in der übrigen Materie dieser gantzen Welt, welche der Gebährung und der Verderbung unterworffen ist. Die Schwerigkeit aber lieget darinn, wie man dieses Principium oder diesen Anfang erkennen solle, weil es an keinem gewissen und umbschrenckten Orthe wircket. Denn etliche Steine werden in der Lufft gemacht, etliche in den Wolcken, in der Erde, in dem Wasser, und in denen Leibern der Thiere.

Avicenna und Albertus meynen, daß die Materie, davon die Steine gemacht werden, sey eine Vermischung der Erde und des Wassers; und so der mehrer Theil Wasser darzu kåme, so hat es den Nahmen einer Feuchtigkeit, so aber mehr Erde, wird es Leim oder Thon genennet.

Der Thon, welcher bequem ist Steine daraus zu machen, muß zehe und schleimicht seyn, als der, davon Ziegelsteine, Töpffe und andere

irrdene

irrdene Geschirre gemacht werden; denn wenn er nicht also beschaffen ist, wird es, so bald das Feuer die Feuchtigkeit des Leims verzehret hat, nicht mehr zusammen hengen, sondern in Erde und Staub zerfallen: So ist auch nöthig, daß die Feuchtigkeit welche in Stein verwandelt werden soll, gar schleimicht sey: Davon wir die Erfahrung in unsern eigenen Leibern befinden; die Aertzte sind ingemein der Meynung, daß der Stein in den Nieren und Blasen von zehen Feuchtigkeiten herkomme, und durch die Hitze des Leibes harte werde. Diese Meynung von den steinmachenden Feuchtigkeiten, wird ausser allem Zweiffel bekräfftiget durch die Erfahrung des berühmten Wassers in diesem Königreich Peru, nahe bey Grancavelica; welches sie nehmen und giessen es in Formen, in was für Gestalt oder Grösse es ihnen beliebt, und setzten sie etliche wenig Tage an die Sonne, so wird ein vollkommener Stein daraus, damit sie ihre Häuser bauen. Alles Vieh, das daraus trincket, stirbet; also daß von dem, was zuvor gesaget worden, unschwer die Ursache zu muthmassen ist.

In einem Gebirge, genannt Bacocavo, eine Meile von dem Bergwerck Verenguela de Pajages, sind Brunnen von dieser Feuchtigkeit, (derer Farbe weißlicht ist, und sich etwas auff gelbe ziehet,) welche wenn sie ausfliessen, unterschiedliche Materien in harte und schwere Steine verwandeln. Uber dieses ist ein jedwede lockere Sub-

stantz oder Wesen, welche diese Arth Feuchtigkeit in sich ziehen kan, bequem in Steine verwandelt zu werden; und davon habe ich Bäume, Gliedmassen und Beine von Thieren in harten Stein verwandelt gesehen.

In der Stadt Plata habe ich Stöcke von Wurtzeln aus dem grossen Fluß (desselben Namens) heraus ziehen sehen, welche so weit sie das Wasser bedecket, in einen recht guten Stein verwandelt waren: Auch sahe ich Zähne und Gebeine von Riesen, welche in Tarije heraus gezogen werden, die gleichfalls in schwere und harte Steine verändert waren.

Die Steine haben ihre wesentliche Formam, welche sie besonders unterscheidet, jedoch weil wir derselben Erkantniß nicht erreichen mögen, haben wir in unser Beschreibung derselben den Weg der Umbschreibungen erdencken, und derer Zufälle und Eigenschafften uns gebrauchen müssen. Eine jedwede Forme der Steine insonderheit, hat ihre absonderliche Tugenden, die eben als der Thiere oder Kräuter merckwürdig und nach der Länge der Zeit, so die Natur in Generation genommen, proportioniret sind; weil aber die Kräuter und Thiere so unterschiedliche Dispositiones haben, und so mancherley und wunderbahre Wirckungen herfür bringen, so können sie nicht ein so gleichförmig und wohl vermischtes Temperament haben, dis die Steine, auch kan ihre gelinde und zahrte Substantz und Wesen nicht

nicht so grosse Gewalt ausstehen. Dargegen ist auch die Härte der Steine keinesweges bequem mancherley Gestalten herfür zu bringen, und dahero werden bey denselben keine Blätter, Blumen, Früchte, Hände oder Füsse, als in den Kräutern und Thieren gefunden, ob sie schon eine grössere Krafft, in anderer Weise haben.

Das 13. Capitel.

Von den Unterscheiden der Steine eines von dem andern.

Alle Arthen der Steine können unter eine diese fünff folgenden Gattungen gezogen werden.

1 So sie klein sind, sehr theuer und seltzsam, und gar harter Substantz, und einen Glantz haben, werden sie Edelgesteine genennet.

2. So sie gar groß sind (und doch seltzsam,) und einen Glantz haben, sind sie allerhand Marmorsteine.

3. Wenn sie bey Entzweybrechung in Stücken oder Brocken zerfallen, sind es eine Arth der Kieselsteine.

4. Wenn sie klein körnicht sind, sind sie Sand (steine.)

5. Welche keine von den obbemeldeten Eigenschafften haben, sind Stein-Felsen oder gemeine Steine.

Die Bergleute aber, desto besser die Arthen der

Steine, darin Gold wächset, zu unterscheiden, gebrauchen sich absonderlicher Nahme; Zum Exempel: eine Arth Steine, dem Sande gleich, welche Gold, Silber oder einig ander Metallen hält, nennen sie Guijos (Schlich,) welcher reicher am Metall ist, als irgend ein ander Stein.

Cachi, eine andere Arth Stein, weiß wie ein Alabaster, weich, und der sich leicht in Stücken brechen läst, wird in aller dieser Gegend Saltz genennet. In dieser Arth Stein findet man viel Bley in den Silber-Ertz-Gängen (Metales pacos, wie die Bergleute ihr Silber-Ertz nennen.

Chumpi (der also wegen seiner grauen Farbe genennet wird,) ist ein Stein von Arth des Smergels mit Eisen vermenget: er glänzet ein wenig, und ist gar hart zu arbeiten, weil er dem Feuer sehr wiederstehet. Er wird gefunden in Potosi und Chocaya, und andern Orthen mit dem schwartzen Metall und Rosioleres.

Lamacrudria ist der Stein, welcher fest und dicke ist, und nicht das geringste Körnlein oder Lockerheit zeiget, wann er zerbrochen wird, ist einer gelben Farbe, und bißweilen hochgefarbet, als bluthroth.

Almaclaneta ist ein Nahme, den sie einer andern Arth Stein geben, welcher da fest und schwer ist, einer dunckeln Farbe, und wird allwege bey reichen Metallen gefunden, welcher in ihnen generiret wird, wenn sie anfangen zu verderben und zu verfaulen. Wie auch in dem Gouijos geschicht.

schicht. Er wächset auf dem Kiß der Gold- wie auch Kupffer- und Silbergänge.

Amolaclera oder Wetzstein, ist der gemeine Stein, welcher gemeiniglich zu dem Ende gebraucht wird und männiglich bekant ist. Es wachsen unterschiedliche reich Metallen darauff, meistentheils aber, die *Cobeiscos* oder Kupffer-Ertzte.

Die Silbergänge, welche in Stein-Kohlen gefunden werden, sind seltzsam und wenig zu achten; Wiewohl selbige mehr ein Lager des Goldes seyn.

Andere Steine welche ein den Bergwercken wachsen, oder mit den Metallen ausgehauen werden, nennen sie Ciques, wie auch Caxas, leere Steine, welche rauch und ungleich seyn, aber nicht gar *hart*, noch recht lucker, und halten gemeiniglich kein Metall, ob sie schon in etlichen reichen Bergwercken mit etwas wenigem wegen des darbey liegend Ertzes angeflogen sind.

Die Steine in Potosi, Vilaciques genannt, sind sehr berühmt gewesen, und sind es auch noch wegen Uberfluß des Silbers, so man aus ihnen erlanget, und sind ein Stück von denen, welche diese Landschafft unvergleichlich machen. Vila, heißt in Peru Bluth, oder sonst ein rothes Ding, und wegen der rothen Striche, die dieser Stein in ihm hat, heissen sie ihn Vilaciques.

Von den Edelgesteinen.

DJe Edelgesteine sind entweder durch
nend, als der Diamant; oder dun
als der Onych; oder zwischen beyden, als
Sardonich und Jaspis. Das Wasser ist
fürnehmste Ursache der Klarheit, und die
der Dunckelheit in denselbigen, also daß die
sache, da einer den andern an Glantz und Du
scheinung übertrifft, von den mancherle
Feuchtigkeiten, die in deren Zusammensetzu
coaguliret ist, herrühret, daher etliche derselb
reiner und heller sind als andere.

Weisse Steine sind gemacht von einer Feu
tigkeit, die dem Wasser meistentheils gleich i
und also sind etliche klärer und durchsichtige
als der Cristall, und der Regenbogen-Ste
(Iris) welcher darum also genennet wird, we
er, wenn er gegen die Sonnen-Strahlen g
halten wird, einem Regenbogen sehr gleichet.

Der Demant wird gezeuget von einer weni
ger klaren Feuchtigkeit als der Cristall oder Re
genbogen-Stein, und ist daher danckeler als ei
ner unter diesen beyden. Dergleichen man
cherley Beschaffenheit kan in allen Edelgesteinen,
von was für Farbe sie auch seyn mögen, in acht
genommen werden; sie seynd entweder von grü
nen Bergsatten oder Feuchtigkeiten zusammen
gesetzet, als der Smaragd, und der Phrasen;
oder

oder von blauen, als der Sapphier, der Lasurstein, und eine Art Jaspis, oder von rother, als der Rubin, oder von Purpur-Farbe, als der Hiacinth und Amethyst; oder von Gold-Farbe, als der Chryselith und Tapas; oder von gemengten Farben, als der Opal.

Auf gleiche Weise, kan man gedencken, sind die andern Arten der Steine, welche nicht durchscheinend sind, generiret und gezeuget von einer Vermischung schwartzer oder dicker Feuchtigkeiten; davon wir ein Exempel sehen an dem Wasser, welches ob es schon von Natur weiß und klar ist, jedoch wenn es mit Dinten oder dergleichen Feuchtigkeit vermischet wird, verlieret es seine Durchsichtigkeit, ob schon nicht seinen Schein oben auf.

Die unterschiedlichen Farben der Säffte und Feuchtigkeiten entstehen, wie jetzt gemeldet, aus der mancherley Vermischung der schwartzen oder weissen Materie, daraus die Steine generiret worden. Ob schon Raymundus und viel andere solches mehr unmittelbahr der mancherley Art der Metallen zueigenen, von derer reinesten Feuchtigkeiten die Edelgesteine gezeuget werden, mitten in andern harten Steinen, dahin diese Feuchtigkeit hindurch gedrungen, und daher sich selber viel gereiniget; und in dessen Betrachtung vergleichet er die Edelgesteine den Metallen, von denen sie gezeuget worden, als den Rubin dem Golde, den Demant dem Silber, den

Sma-

Weise. In seinem Compendio von der T
mutation oder Verwandlung, welches er
König in Engelland Roberto zugeschrieben,
ret er zwey Wege die künstlichen Edelges
zu machen, (durch eine Vermischung der W
ser von unterschiedlichen Metallen,) so schön
von eben den Tugenden als die natürlichen s
Eine Wissenschafft (über und ausser andern
trefflichen Qualitäten dieser seltzsamen Perso
welche über Menschen Verstand zu seyn schein
Es ist aber leichtlich zu glauben, sintemahl
sehen, daß Schmalt oder Fluß von unterschi
lichen Farben gemacht werden, durch eine Zusam
mensetzung der zu Pulver gestossenen Miner
lien und des Glasses. Auf gleiche Weise werd
auch die falschen Steine gemachet.

Die durchsichtigen Edelgesteine haben man
cherley Mängel in ihnen, welche wegen ihre
Klarheit eher von dem Auge entdecket werden, al
die in denen gemeinen Steinen; wie die Flecke
am meisten in dem feinesten Gewand gesehen wer-
den, und wird selten ein Stein gefunden, welche
nicht diesen oder jenen Mangel habe; entweder
Flecken oder Haare, oder Wolcken, oder Schat-
ten, oder Saltz, oder etwas anders, dem sie bey ih-
ret Generation unterworffen gewesen, weil die
Feuchtigkeit, davon sie gemacht werden, nicht alle
einerley Farbe gewesen. Ein Schatten entstehet
von der Feuchtigkeit, welche dunckeler an demsel-
ben

ben Ende ist. Eine Wolcke kommt von der Feuchtigkeit, die zu weiß an einem Theile ist. Haare, welche offt in dem Sapphir gefunden werden, und Saltz, welches insonderheit die Opale verstellet; wie auch das Bley den Smaragd, sind Verhinderungen unterschiedlicher Farben von der rechten Farbe des Steins, in welchem sie sind.

Das 15. Capitel.

Ob auch Edelgesteine in dem Königreich Peru gefunden werden.

BIß anhero ist der Fleiß des Volcks in diesem Lande fürnehmlich auf Suchung Goldes und Silbers gerichtet gewesen, und haben Edelgesteine zu suchen nicht geachtet, wie wohl viel merckliche Anzeigung gewesen, und noch seynd, daß dieses florirende Königreich an diesem Vorzuge auch keinen Mangel habe.

Es wird beständig erzehlet, und ich habe es auch selber in der Gegend Lipes gehöret, daß in der benachbarten Landschafft Atacama, fürtrefliche Demanten gefunden werden, und daß im Tauschen für eine geringe Cocus, so nicht über zwey Reichsthaler werth, eine Indianische alte Frau ein Hand voll rauher Demanten verkaufft, welche in Spanien viel Ducaten werth gewesen. Es ist eine Landschafft voller schönen Steine, die wohl zu sehen, und derowegen mag man auch wohl glaublich sagen, daß sie auch reiche und köstliche Steine in ihr habe.

Es sind ein Hauffen Amethisten in einem Walde dieses Nahmens, welcher nahe dem Bergwercke Esmesuco lieget, und in dem reichen Bergwerck zu St. Elisabeth, oder Neu-Potosi findet man reiche und wohl gewachsene Amethisten unter dem Silber-Ertz. Dergleichen Arth Edelgesteine sind auch in Paraguay, und Buenos Ayres; Sie werden gezeuget in Papas Lanadas, ein oder zwo Klafftern oder Faden unter dem Grunde, in einem gar harten und schweren Kieß, welchen sie Coco heissen, weil er einer Indianischen Nuß gleich siehet, die ohngefehr eines Kopffes groß ist. Der Amethist, der darinn sitzet, wird fast zwey Finger groß seyn, natürlich in der Gestalt eines feinen Tuches, und ist mehr oder wenig zeitig und vollkommen, nachdem er beschaffen ist, wenn der Coco oder der Nuß-gleiche Kist von einander berstet, welches sie von sich selber thut, und alsdann giebt sie einen Knall wie ein Stücke Geschütz, und machet, daß die zunächst beyliegende Erde eine gute Weile erbebet, und solches recht, wenn sie zerbricht und sich auffthut; bey welchem Zeichen man an den Orth hingehet, und gräbet nach der Nuß, welche sie in zwey oder drey Stücken zersprungen finden. Dieses ist eine Sache, die wohl bekant, und in diesem Theil der Welt gemein ist. Nahe bey diesem Orthe, so Aqua Caliente oder das warme Wasser heisset, wegen des heissen Wassers so allda heraus quillet, auf dem Wege zwischen Potosi und Lipes, ist ein Orth, (Pampa)

voller reinen durchsichtigen Crystallen-Steine, von der Natur in unterschiedlichen Winckeln oder Ecken gestaltet, welche in einer Spitzen zusammen kommen. Ich habe derselben etliche heraus genommen, wenn ich des Weges hingereiset, und mich über derer Schönheit verwundert. Denn wenn man sie gegen die Sonnen-Strahlen hält, so scheinen sie gleich, als wenn so vielerley Sonnen zugegen wären, der Grösseste den ich davon gesehen, war in der Grösse eines Daumens.

Dergleichen Arth, wiewohl viel kleiner, sind auch ein grosser Überfluß in den Landschafften Callapa und Julloma. In der Landschafft Pacages findet man auch etliche, die so natürlich als wie Rosen-Demante geschnitten sind, in der Grösse einer grossen Erbse, und im Sand wachsen; habe ich offt darunter kleine Tipfflein von einer güldenen Farbe wahrgenommen, und durchsichtig, gleich dem besten Tapes, und andere dieser Arth so groß als ein Gersten-Korn, welche wenn sie grösser wären, eines grossen Werths seyn solten, und zweiffele nicht, daß dergleichen möchten zu finden seyn, so man rechtschaffnen Fleiß darauf wendete.

Die Steine in dem Bergwerck Camata, in der Landschafft Lavecaxa, sind an der Schönheit den Demanten gleich, und werden in Armbändern und Ringen in diesem Königreich getragen.

In dem grossen Hauptland Arica zwischen den Felsen innerhalb des Havens, ist auch ein

Berg-

Bergwerck, daraus sie durchsichtige Steine, wie Demanten, und fast eben so hart, bekommen, woraus sie Kleinodien machen.

Die besten Türckisse werden in Atacama gefunden. Ich habe einen in den Lipes gesehen, der so groß als ein Englisch Kopffstück war. Die Indianer in diesem Lande schätzen das für eine grosse Ehre, wenn sie Hals- und Arm-Bänder von kleinen Türckissen haben, die mit grossem Fleiß und Kunst gemacht sind. Die Männer tragen eine grosse Arth dieser Steine an ihrem Halse, gleich wie güldene Ketten; Sie tragen auch solche Arm-Bänder von grünen Steinen, welche ihre hohe Krieges-Bedienten fast über alles schätzen, und rechnen sie für das beste Lösegeld, das ein Gefangener ihnen geben kan.

Perlen werden auch in der Gegend Atacama und Mexillones gefunden, welche aus den Austern genommen, und anhero zu verkauffen gebracht werden: Man findet gemeiniglich Perlen, wenn man die Austern zurichtet und isset.

Von der Fruchtbarkeit der Nieder-Landschafften dieser Orthen habe ich wenig Kundschafft, weil sie wenig oder nichts anhero handeln, über dieses ist mein fürnehmstes Vorhaben Euer Herrlichkeit von den Bergwercken dieser Lande, die unter eurem Gebiete liegen, und demselben unterworffen sind, Unterricht zu geben, was ich darbey gesehen habe. Nichts destoweniger wurden zur Zeit, als das erstemahl diese Länder erobert

bert worden, viel und grosse Smaragden in den Händen dieser Einwohner gefunden, wie aus den davon aufgezeichneten Geschichten zu ersehen ist.

Das 16 Capitel.

Von andern Arten der Steine.

Es ist den Eigenthümern der Bergwercke (warum fürnehmlich auf Euer Herrlichkeit Befehl ich dieses Büchlein geschrieben) gar wenig daran gelegen, mehr insonderheit von andern Steinen zu reden, zumahl die gemeinen Arten Steine, wie sie also seyn, wenig untersuchet und verstanden werden, und so von ihnen in den Bergwercken etliche Steine von seltzamer Farbe und durchsichtig sollten angetroffen werden, würde derer Schönheit die Bergleute sie hoch zu schätzen bewegen, so die Begierde nach Gold und Silber, welches sie zuförderst suchen, nicht ihre Augen und Verstand verblendete, also daß sie darauf nicht Achtung geben können. Weil ich aber eine Erzehlung aller Mineralien mit einander gethan habe: und die Marmorsteine nächst den Edelgesteinen am höchsten geschätzet werden, so ist billich ein wenig von denen Marmorsteinen, welche wir in diesen Landen finden, zu handeln, welche meines Erachtens mit einem jedweden, davon wir in Geschichten lesen, zu vergleichen sind.

Die Landschafft Acatama ist vor allen anderen

würdig, daß sie mit Fleiß von geschickten und erfahrnen Künstlern untersuchet werde, denn sie bringet so mancherley Farben Steine, von so schöner Lieblichkeit und Glantz herfür, daß allein die grosse Menge und Uberfluß derselben hindert, daß sie nicht unter die Edelgesteine gerechnet werden.

Dieses gantze Königreich ist voller herrlichen Altäre, die aus diesen Steinen gemacht sind, und gar viele derselben sind auch in Europa verführet, und noch zu keinem andern Vorsatz bearbeitet worden; entweder aus Mangel der Stein-Metzen sie zu arbeiten, oder weil meistentheils die Unserigen nur darauff bedacht sind, daß sie wieder als Leute von grossem Staat in Spanien kommen mögen, und unbekümmert seyn, unsern Namen in diesen Orten durch prächtige Gebäude, worzu diese Steine sehr bequeme Materien wären, zu verewigen.

Es ist ein Stein in diesen Königreichen der würdig ist, daß er wegen seiner vielerley Art, Glantz und Grösse, vor das Angesicht des Königes unsers Ober-Herrn gebracht werde. Er ist sechs Handbreiten lang, und einer Handbreit weniger 6. Zoll breit, und zwey Finger dicke; an der Gestalt wie ein Bretlein und Täfflein; voller lieblicher Wolcken, so durch die Zusammensetzung seiner Farben gemacht werden, derer etliche roth und durchscheinend, andere danckler, als schwertz, gelb, grün, und weiß sind; Auf den schwar-

schwartzesten Flecken in allen diesen Steinen, liegt gleichsam, Schnee, der darauff gefallen oder Milch, nachdem die weissen Zufälle mit dem Schatten vermenget sind.

In dem Bergwerck zu Verangula de Pacagues sind noch andere Steine, die nicht geringer an ihrer edlen Substantz und Glantze sind als die zu Acatama, wie wohl sie nicht so viele und mancherley Farben haben. Sie sind weiß wie ein Alabaster, und durchsichtig, und weil diese Farbe nicht gleich eingetheilet ist, so verursachet sie gleichsam Wolcken, welche dem Steine viel Annehmlichkeit und Schönheit geben. Es kan keine Feuchtigkeit hineindringen, und sind so hart wie ein natürlicher Cristall. Der Tauffstein in der Kirche zu Julloma, ist einer von den grösten, und ist doch nur aus einem dieser Steine gemacht. Und ob er schon sechs Finger breit dicke ist, so könnet ihr doch eigentlich durch die Seiten desselben den Schein eines Lichtes, so in der Mitten auffgestecket ist, sehen. In dem Jesuiter-Collegio in der Stadt Paz, ist ein berühmtes Wasser-Gefäß von diesem Stein, durch dessen Seiten ihr sehen könnet, wie das Wasser auffsteiget, wenn es hinein gegossen wird, eben als wenn es durch ein durchscheinend Glaß geschehe.

Das 13. Capitel.

Von etlichen begebenden Zufällen der Steine, und derselben Ursachen.

UBer den Glantz und Durchsichtigkeit, welche, wie gemeldet, in unterschiedlichen Steinen zu finden, und in gemeinen Arten der Steine nicht anzutreffen sind, ist auch noch ein Zufall, welcher bey ihnen vorkömmt, nemlich die Härte und Weiche.

Die Härte ist so wesentlich bey allen Edelgesteinen, daß sie nicht für solche gehalten werden, wenn die Feile dieselbigen auff einigerley Weise verletzen kan. Wenn die Materie, daraus die Steine zusammen gesetzet sind, zehe ist, und bey einem gewaltsamen Feuer eintrocknet, biß die Feuchtigkeit verzehret ist, so verursacht es die Härte, sintemahl es die Materie in ihr selber zusammen ziehet und dichte machet Wenn die Materie wenig oder keine Zähigkeit hat, so trocknet die Feuchtigkeit alsdann leichtlich durch die Hitze hinweg, und das irrdische Theil verbrennet, und bleibt allda der Stein weich und brüchig. So machet auch die umbgebende Kälte die Materie dichte und hart, wie wir sehen in den Steinen, die dadurch coaguliret sind, welche sich hinwiederumb durch das Feuer solviren, und die coagulirte Feuchtigkeit zergehet und fliesset. Die Steine, denen es an genugsamer Feuchtigkeit ihre irrdischen Theile zusammen zu halten mangelt,

gelt, wenn sie ins Feuer geleget werden, so zerbrechen sie in kleine Stücklein: und die am allertrocknesten seyn, resolviren sich zu Staub oder Leim durch das Feuer.

Etliche Steine sind poros oder voller Lufftlöcher, andere dichte und wohl zusammen gesetzet. Die ersten entstehen von einer ungleichen und übeln Vermischung der nassen und treugen Theile, daraus sie zusammen gesetzet sind, also, daß wenn die Hitze die Feuchtigkeit damit keine irrdische Substantz vermenget gewesen, ausdämpffet, lässet sie einen hohlen Platz oder Lufftlöcher, welches lockere oder schwammichte Steine machet. In gegentheil sehen wir die wiederige Wirckung in den festen dichten Steinen. Man findet die Steine in unterschiedlichen Gestalten, die einem viel Verwunderung machen, als irgend ein Ding in der Natur. Vielleich kömmt solches her von der mancherley Vermischung, Farben und Adern der Steine, wie ihr an ihren Flecken und Wolcken sehen könnet, welche Thürme, Schiffe und andere Thiere und Gestalten vorstellen; und im Bley, wenn es auff Wasser gegossen wird, offtmahls zu geschehen pfleget. Die Geschicht von des Königes Pirrhi Agatstein ist bekannt, auf welchem der Apollo sammt den neun Musen oder Kunst-Göttinnen so lebhafft zu sehen gewesen, als wenn der beste Mahler sie darauff gemahlet hätte; So saget auch Cardanus, daß er einen von dieser Art gehabt, welcher eine

rechte und eigentliche Abbildung des Käysers Galba vorgestellet.

Man saget, daß in der Kirche St. Sophie zu Constantinopel ein Marmorstein sey, welcher durch die natürlichen Adern des Steins das Gemählde St. Johannis des Täuffers mit seiner Kleidung von Camel-Haaren, nach dem Leben abgebildet vorzeiget, ausgenommen ein Fuß desselben, welcher unvollkommen ist.

Es ist eine Anzeigung, daß die Natur nicht ohngefähr gewircket habe, sondern mit sonderlichem Fleiß, und zu einigem geheimen Ende, wann in dergleichen Arten der Steine, solche Gemercke und Zeichen gefunden werden, wie in dem Felde bey **Verona**, welches Leon Baptista, daß ers gesehen habe, erzehlet, und daß sie darauf das Bildnüß des Stuhls Salomonis gemahlet haben.

Ein ander schwartzer Stein, welcher als er an einem Ende zerbrochen worden, hat in ihm eigentlich und nach dem Leben das Bildnüß einer Schlangen gemahlet, und zugleich die Tugend gehabt die Schlangen nach sich zu ziehen. Albertus Mangnus bezeuget, daß er 500 Schlangen auf einem Stein auf dieser Art herfür gebracht gesehen, der ihm verehret worden.

Wenn wir Steine antreffen, welche Thiere, oder derselben Gliedmassen, oder Kräuter und Gewächse, oder andere Dinge, nicht nur oben hin oder angefärbet, sondern in dem dicken Cörper und dem Wesen selber vorstellen, so glaube ich,

daß

daß solches herkomme von einer faulenden Feuchtigkeit, welche die Materie in ihre Lufftlöcher eingesogen, und dadurch sind alle Steine worden, wie Avicenna vermeynet. Ob aber nun gleich zuweilen dieses die Ursache desselben sey mag, jedoch deucht mich, kan nicht vernünfftlich geschlossen werden, daß es allewege so sey.

An dem Boden des Meißnischen Gebirges, nahe bey dem Eißleber See, werden gar gemeiniglich Steine gefunden, welche oben auff der Frösche und Fische Bildnüß in seinem Kupfer eingepräget haben. Vor Alters hiessen sie eine Art Steine Conchites, (oder Muschelsteine) welche in allen ihren Lineamenten den Meer- oder Wasser-Muscheln gantz gleich waren, und hatten die Gedancken, daß wenn diese Muschel-Schalen eine lange Zeit auf dem Grunde lägen, da viel Steine wüchsen, die Steinmachende Feuchtigkeit in die Lufftlöcher der Schalen hinein drünge, und sie in Stein verwandelte: und gründen diese ihre Meynung auff die Gewißheit, daß das Meer in alten Zeiten das gantze Gebiet der Stadt Magara, woselbst diese Art Steine allein gefunden werden, überschwemmet habe. Mit der Länge der Zeit aber ist aller scheinbarer Grund der vorgemeldten Meynung hinweg gefallen, durch die wunderbahren Stein-Adern, deren etliche grau, etliche eisenfarbig, und etliche gelbe auff dem hohen Wege, wenn man von Potosi noch Oronesta den Berg herab gehet, gefunden wor-

den. Alda lesen sie Steine auf, welche allerhand Gestalten in ihnen eingedrückt haben, so gar nach dem Leben, daß niemand als der Urheber der Natur, solch ein Meister-Stück herfür bringen können. Ich habe etliche Steine bey mir, in welchen allerley Muscheln zu sehen, grosse, mittelmäßige, und kleine. Etliche stehen auffwerts, andere niederwerts, mit den allerkleinesten Zügen dieser Schalen in grosser Vollkommenheit abgebildet; Und dieser Ort lieget mitten in dem Lande, und auf den gebirgichten Orten desselben, da es eine Thorheit wäre ihm einzubilden, daß das Meer iemahls dieselben überwältiget, und nur an diesem einen Ort die Muschel-Schalen gelassen hätte. Es sind auch unter diesen Steinen vollkommene Gleichnüsse der Kröten und Zwiefalter, und andere fremde Gestalten, welche ob ich sie schon von gewissen Zeugen gehöret, dennoch zu melden, und den Glauben des Lesers damit zu beschweren, Bedencken trage. Gegen über dieser wunderbahren Ader des Landes, an der andern Seite des Thals Oroncota stehet daß berühmte Theil des Landes Pucara, (welches in der Land-Sprache eine Festung heisset) und ist ein Ort, der von der Natur als irgend ein bekannter Ort in der Welt befestiget ist, lieget sehr hoch, sieben Meilen im Begriff, und ist rund herum mit hohen Bergen da man keinen Zugang hiezu haben kan, umgeben, ohne nur allein an der einen Seite, da ein kleiner Zugang

gang ist, nachdem man zuvor über eine beschwerliche Höhe kommen: auff dessen weiten Feldern auff der Spitze, sind viel schöner Wasser-Bäche, Gehöltze, gemeine und grosse Weiden oder Wiesen, die sehr bequem zum Untehalt des Menschlichen Lebens sind.

Das 18. Capitel.

Von der Generation oder Gebährung der Metallen.

ES ist kein Wunder, daß gelehrte Leute so vieler unterschiedlichen Meynungen seyn, über der Materie, daraus die Metallen generiret werden, in deren Betrachtung es scheinet, daß der Uhrheber der Natur dieselben in solcher Dunckelheit und Tieffe geschaffen, und sie mit so harten Steinfelsen umbmauert und umbgeben habe, zu dem Ende, daß er derselben Ursachen verbürge, und den Ehrgeitz der Menschen straffete.

Die Philosophi, welche vorgeben, daß sie die Ursachen der Dinge verstehen, eignen ihnen über die erste Materie (welche der erste Anfang ist nicht allein der Metallen, sondern auch aller Cörper in der Welt) noch eine andere entfernete Materie zu, welche ist ein gewisser und schmieriger oder fetter Dunst, samt einem Theil dicker und zäher Erde, von welchen, wenn sie mit einander vermischet, eine Materie entstehet, davon nicht allein die Metallen, sondern auch die Steine ge-

macht werden: Denn so die Trockenheit die Oberhand hat, so werden Steine gezeuget; wann aber die feiste schmierichte Feuchtigkeit die Oberhand hat, werden Metallen generiret: Dieser Meynung sind Plato, Aristoteles, und derer Nachfolger.

Von dem Uberfluß dieser reinen, und glänzenden Feuchtigkeit, wenn sie dichte gemacht wird, komt der Glantz der Metallen her, in welchen von allen Elementen das Wasser, wie aus der Erfahrung bekannt ist, am meisten die Oberhand hat, und deßwegen fliessen sie und werden durch das Feuer auffgelöset.

Von der mancherley Vermischung und Reinigkeit der vorgedachten Materie, kommen die unterschiedlichen Arten der Metallen her, das allerreineste und feineste unter denen allen, und das wie es scheinet, der Natur fürnehmster Zweck ist, ist das Gold.

Ihrer viel, die schweren Streitigkeiten dieser Art zu vermeiden, halten es mit der gemeinen Meynung; daß nehmlich GOtt der Allmächtige in Erschaffung der Welt die Berge und Ertzgänge der Metallen in eben dem Zustande, als wir sie noch biß auf den heutigen Tag finden, geschaffen habe. Sie thun aber der Natur hierin sehr unrecht, in dem sie hier, wie wohl ohne vernünfftige Ursache, eine herfürbringende Krafft dieser Materie versagen, welche biß anhero allen andern unter dem Mond befindlichen Dingen

zuge-

zugeeignet worden. Zu dem hat die Erfahrung an unterschiedlichen Orten das Gegentheil erwiesen. Ein klar Exempel haben wir in der Insul Ilva, oder Elba, so bey Toscanien, in dem Hetrurischen Meere lieget, und voller Eisen-Bergwerck ist, welches wenn sie es so hohl und tieff, als sie im̃er können gegraben, so werffen sie die umherliegende Erde darein, und füllen dieselbe wieder darauff; und innerhalb zehen oder funffzehen Jahren auffs längste, arbeiten sie diese Bergwercke wieder um, und ziehen daraus ein überflüßiges Metall, darein die neue Erde verwandelt worden. Viele sind der Meynung, daß eben dieses in dem reichen Gebirge zu Potosi auch geschicht, zum wenigsten weiß männiglich unter uns, daß wir in den Steinen, welche wir unterschiedliche Jahre her liegen lassen, und vermeynet, daß sie noch nicht Ertz genug zu unser Arbeit hielten, wenn wir sie heimbringen, überflüßig Ertz darin finden, welches keinem andern Dinge, als der immerwährenden Generation, oder Gebährung des Silbers, kan zugeschrieben werden.

Die Alchimisten, (ein nunmehr verhaster Name, wegen der vielen Ignoranten und unwissenden Leute, die sich dieser Kunst anmassen) so mit tieffer und mehr geübter Philosophie, die Vermischung der Naturen zerleget, und sie wieder in ihren ersten Anfang gebracht haben, reden von der Materie der Metallen folgender Gestalt. Die Sonne, sagen sie, und alle Sternen, die mit ihrem

rem eigenem, oder geborgten Licht, unaufhörlich rund um die Erde herum gehen, erwärmen sie, und durchdringen mit ihren subtilen Strahlen die Adern oder Gänge derselbigen; und wir sehen, wenn Dinge lange im Feuer brennen, daß sie in eine andere irrdische Substantz oder Wesen verändert werden, als Holtz und Steine im Leim und Asche: also und gleicher Gestalt, wenn die Erde die mit Wasser vermischet und gekochet wird, durch diese himmlische Leiber calciniret wird, verändert sich dieselbe in eine andere Art von Geschlecht oder Gattung, welche in sich etwas von dem Wesen des Saltzes und Alauns begreiffet; wir sehen alle Tage solchen Effect und Würckung in den Laugen, so von Leim, Aschen, Schweiß und Urin gemacht sind, welche alle, wenn sie gekocht werden, einen saltzigen Geschmack bekommen. Die erste Materie oder Grund der Metallen ist Vitriol, welches leichter zu glauben ist, nachdem wir sehen, daß jedwedes unter ihnen durch die Kunst darzu gebracht werden kan. Von der Art und Weise etliche derselben also darzu zu bringen, soll hernachmahls gelehret werden.

Dieser Vitriol giebt, durch die Hitze des unterirdischen Feuers, und Anziehung des Himmlischen, von sich zwo Dünste oder Dämpffe; den einen irrdisch, subtil und feist, und zuweilen gekochet, welchen die Philosophi Sulphur oder Schwefel heissen, weil er die Eigenschafften desselben hat; Der andere Dampff oder Dunst ist feuchte,

feuchte, wässericht, schleimicht, und mit gar feiner Erde vermischet; und dieser ist die nächste Materie, daraus das Queckfilber gemacht ist. Wenn diese zwey Dämpffe einen freyen und weiten Durchgang aus der Erden antreffen, und alsdann in die Gegend der Lufft auffgeführet werden, so werden sie verwandelt in Cometen, Wolcken, Schnee, Hagel, Donner, und andere Dinge, so allda erscheinen.

Wenn aber gemeldte Dämpffe ohngefehr zwischen harte Steinfelsen eingeschlossen sind, in enge und schmale Oerter, daraus sie nicht heraus kommen können, oder da der Ort allbereit voller Mineralien ist, so werden gedachte Dämpffe sich coaguliren, und in so genannte halbe Mineralien verwandelt werden.

Wenn diese Dünste in Durchdringung der harten Gesteine kleinen Art, der gereinigten Schwefel, welcher wie ein Silber gläntzet, und zuweilen den Feuerstein oder Kiß, welchen die Spanier Marcasit nennen, ohne welchem keine Metall kan gezeuget werden, antreffen, werden sie die Gesteine mit vielerley Farben beflecken; So diese Dämpffe, wenn sie auffsteigen und auszugehen sich bemühen, so harten Steinen, die sie nicht durchdringen können, begegnen, so werden sie zu immerwährenden Wasser-Quellen; dergleichen Wirckungen wir in jedweder gemein Distillirung sehen; wenn sie aber durch die Gesteine hindurch gehen, und ihnen diese zwey Säffte,

nem-

ter Schwefel, als kurtz zuvor gedacht worden
gegnen, so solviren sie die gemeldeten Sc
vermischen sich darmit, und nachdem sie ein
hörige Zeitlang mit einander kochen, so ma
sie dieselbe in dem Ertzgange dichte und ha
Dieses ist die Lehre des Bracelci in seinem C
mentario über dem Geber. Aber die grosse
zahl der Alchimisten sagen für gewiß, daß die
mittelbahre Materie der Metallen sey, Quec
ber und Schwefel, und daß von der untersch
lichen Proportion ihrer Vermischung und meh
oder weniger Reinigung, der Unterscheid, welc
in Metallen gefunden wird, entstehe.

Das 19. Capitel.

Die Meynung daß Quecksilber un Schwefel die Materie sey, daraus di Metallen gemacht werden, wird vertheidiget.

Diejenigen, welche ihnen einbilden, daß das
was sie mit ihrem eigenen Verstand
nicht begreiffen können, auch niemahls wirck
lich seyn könne, haben eine Einbildung, di
gelehrten Männern gar nicht anstehet, und
ihre Ehre, welche sie noch haben, sehr ver-
mindert, indem sie aus Ursachen, welche weder
etwas erweisen, noch von einiger Wichtigkeit
sind

sind zu läugnen, dafür halten, daß es nicht müglich sey eine Metallische Gattung in die andere zu verwandeln. Es schicket sich an diesem Orte nicht, alle dergleichen Argumenta und Einreden zu untersuchen, wiewohl die grosse Connexion und Verwandschafft welche sie mit der rechten Erkänntnüß der Metallen, davon wir handeln, haben, es nothwendig erfordert, von etlichen derselben zu handeln, und ihren schwachen Grund eigentlich sehen zu lassen.

Sie sagen, daß die Alchimisten die Art und Weise nicht wissen, dadurch die Natur die Metallen erschaffet, und zur Vollkommenheit bringet, und daß es irrig sey, was sie sagen, daß sie von Queckfilber und Schwefel zusammen gesetzet sind, denn wenn dem so wäre, so würde man in den Gold- und Silber-Bergwercken allerley Anzeigungen und Stückel von diesen Dingen finden, da doch die gemeine Erfahrung das Wiederspiel erweiset. Darauf aber zu antworten, so hat der erste Theil dieses Vernunfft-Schlusses wenig zu bedeuten; Denn ob er schon erwiesen wäre, so bringet er doch nicht mehr zu wege, als daß diese Alchimisten, welche mit dieser Verwandelung umgehen, mechanicè oder durch Hand-Gebühr, und ohne gute Erkenntnüß der Kunst verführen; nichts desto weniger bleibt doch müglich, daß solche Verwandelung geschehen könne.

Der ander Theil des gemeldten Schlusses erwei-

erweiset klärlich die grosse Verwegenheit und Unbedachtsamkeit, damit sie versichern, daß sie gar wenig darvon verstehen; denn da ist nichts mehr in der Erfahrung bekant, was die Metallen betrifft, als deren ordentliche Vermischung mit Schwefel, und der Uberfluß am Schwefel ist ein sonderliches gutes Zeichen von ihrem Reichthum; dessen ein genugsames Exempel ist das roth-gefärbte Ertz in dem berühmten Gebirge St. Isabella in neu Potosi, in der reichen Landschafft Lipes, welches meist gediegen ist, und unter einer so grossen Menge Schwefel wächset, daß die Höhlen oder holen Stollen in dem Gesteine also fort im Feuer stehen, wenn sie nur ein brennend Licht berühret.

Alle diese Ertze, welche sie Soroches, Mulatos und Negrilios heissen, und alle solche die auf Antimonium oder Kiß zielen, weiß man gewiß, daß sie einen Uberfluß am Schwefel haben, wie hernach folgends soll erkläret werden.

Gleicher Weise befindet sich das Queckfilber mit den Metallen einverleibet zu seyn, ob man schon wenig solches zu erkennen acht gehabt, weil es nicht zu unterscheiden ist in dem Ertze, wenn es aus dem Grunde kömmt, wenn es aber ins Feuer gesetzet wird, so rauchet das Queckfilber hinweg, und lässet keinen Geruch hinter sich, wie der Schwefel thut, es werden desselben Wirckungen bey dessen Destruction, die, welche in dem Rauche arbeiten, wo Ertz geschmoltzen wird, wohl

wohl empfunden, und vor wenig Jahren sind wir das wohl inne worden in dieser Materie, durch das Ertz zu Cholatiri, so vier Meilen von der Stadt Potosi lieget, die eine von den berühmtesten und reichsten in der Welt ist, welches als es abgeschmoltzen, in dem Ofen ein lang Stück Silber und auch einen grossen Theil Quecksilber gab, so sie, als es aus der Asche kalt ward, heraus schlugen, da sich denn die Menge des Quecksilbers selber vor Augen stellete, und sehen ließ. Und wie sie hernach mehr Brodte oder Stücken nahm, nach der gewöhnlichen Art zu arbeiten, so brachte es so viel Quecksilber, als die reichesten Steine zu Guancavilica, da vielleicht noch viel übrig vom gediegnen (Silber) in dem grossen Hauffen Ertz seyn mag, welches sie biß anhero fein gemacht haben. Und ich kan nicht wissen, ob nicht etliche curieuse und sinnreiche Leute allbereit zufälliger Weise es also befunden. Wenn dieses, was allbereit gesagt worden, nicht gnugsam ist, diesen Punct zu erklären, so wird das nicht der Wichtigkeit seyn zu probiren, daß die Metallen nicht aus Quecksilber und Schwefel zusammen gesetzet sind, wenn man saget, daß diese zwey Ingredientien nicht damit in den Ertzgängen angetroffen worden; weil sie theils in der Zusammensetzung der Metallen bereits ihre eigene Forme verlohren haben, und in die Natur des Ertzes, welches daraus gemacht worden, gangen sind. Aber die erfahrensten Alchimisten, die den Geheimnüssen der Natur fer-

ner nachforschen, ziehen aus allerhand Arten der Metallen Quecksilber heraus, davon sie, wie sie sagen, augenscheinlich und greifflich zusammengesetzet sind. Ich unterlasse die Art und Weise dessen anhero zu setzen, um die Gelegenheit der Chymischen Experimente, und Erfahrungen, welche mehr Schaden als Nutzen bringen, zu vermeiden. Gleicherweise wird das gemeine Quecksilber in fein Silber verwandelt, welches eine gewisse Probe ist der Müglichkeit und Wahrheit dessen, was zuvor gesaget worden, davon so viel augenscheinliche Zeugen in diesen Landen verhanden, daß es eine Thorheit wäre solchen allen nicht zu glauben.

vide p. 30

Das 20. Capitel.

Von der wirckenden und Formal-Ursache der Metallen.

NEbenst dem Himmel, welcher als eine allgemeine Ursache in der Gebährung aller Dinge, und sonderlich der Metallen sich befindet, ist noch eine nähere würckende Ursache nöthig, welche die Krafft von den Planeten empfähet und auf die eigentliche Materie der Metallen wircket; denn die Eigenschafften der Elementen allein sind nicht genug, noch geschickt einen einigen zusammen gesetzten Leib herfür zubringen, ohne allein so weit sie durch andere sonderbahre Kräffte regieret werden, die offenbahr-

lich

lich an den lebendigen Geschöpffen zu sehen ist. Diese nähere Ursache denn, oder Mineralische Krafft, oder Geist, bedienet sich der Elementischen Eigenschafften, sonderlich der Wärme und Kälte, zu deren Werckzeugen in der Gebährung der Metallen. Wenn die Wärme gleichförmig die irrdischen und feuchten Theile zusammen mischet, welche die Materie sind, daraus die Metallen gemacht werden, so kochet, zeitiget und dicket sie die Materie, und die Kälte coaguliret und machet sie harte, und also hat es die Form des Metalls angenommen, und ist mehr oder weniger vollkommen, nach der gegenwärtigen Disposition oder Schickung der Materie, als der Mineralische Geist in ihr zu wircken begonnen. Hierauff ist gegründet die Meynung des Callisthenes, Alberti Magni und anderer, die da sagen, es sey nur ein Geschlecht des vollkommenen Metalls, welches Gold ist; und daß alle andere, die wir so nennen, nur der Anfang oder Stuffen zu demselben sind. Weswegen sie schliessen, daß es gar wol zu thun sey, dieselben durch die Kunst zur Vollkommenheit zu bringen, und sie in Gold zu verwandeln. Diejenigen, welche der Müglichkeit desselben sich entgegen setzten, die gründen ihre Schlußreden darauf, daß sie probiren wollen, daß jedwedere Art oder Geschlecht der Metallen in ihr selber vollkommen sey, und mache zwischen denselben einen Unterschied, und dahero sey von einem zu dem andern fort zugehen unmüglich. Ihre

schon erhalten wäre, so würde doch aus d
Einwendung nichts folgen. Denn wir se
daß dergleichen und weit schwerere Verw
lungen zuwege gebracht werden, beydes durc
Kunst, und die Natur. Durch die Kunst r
den Wespen und Bienen von dem Mist der T
re gemacht, und von dem Kraut Basilien, w
es recht gepflantzet und eingerichtet wird, wer
Scorpionen herfür gebracht. So ist auch
nugsam bekannt, daß in Schottland die Stüc
von alten Schiffen, und von Früchten, so in d
Meer fallen, zu lebendigen Enten werden, u
ist doch keine Vergleichung zwischen der Dist
der leblosen Ding mit den lebendigen Thiere
und zwischen der von einem Metall zu dem a
dern. Nebenst diesen daß viel Dinge zu diese
Ende angeführet werden könnten, ist bereits ge
get worden, wie sich etliche Wasser-Stöcke od
Stämme in Stein verwandeln. So ist au
in der Nahrung aller lebendigen Creaturen ei
immerwährende Transmutation und Verwan
delung. In den Metallen ist das Augenschein
vide lich zu sehen bey dem Stein Lipis, (oder blauen
oder grünen Vitriol) welcher, wie gedacht, wenn
p. 18 er im Wasser solviret wird, ohn einig ander Kunst
stück, Bley, Zinn oder Eisen in fein Kupffer ver-
wandelt. Und ob dieses schon probabiliter mag
geschlossen werden, daß die Metalle nach ihrer
Art eines von dem andern unterschieden sey, sin-
temahl

temahl die Beschreibung der Metallen sich auff ein jedwedes derselben schicket, so wohl als auff das Gold, wegen der sonderbahren Eigenschafften, so mit einem jeden unter ihnen überein kommen; und weil wir sie bleibend sehen, ohn einiges Zeichen, daß die Natur eines in das andere zu verwandeln oder selbige in Gold zu erhöhen sich bemühet; und wegen vieler andern Ursachen, so angeführet werden möchten. Nichts desto weniger ist die wiedrige Meynung des Calisthenes und Alberti Magni gar scheinbar und der Wahrheit ähnlich. Denn es ist nicht zu schliessen, daß zwey Dinge in der Specie oder Art unterschieden sind, weil einerley Beschreibung auff beyde derselben sich schicket, wo nicht der wesentliche Unterscheid, den die Sache macht, darinn erwiesen wird. Als wenn jemand saget, daß ein Mensch und ein Löwe Thiere sind, so kan er daraus nicht folglich recht schliessen, daß sie unterschiedlicher Gattung sind, denn so würde Peter und Paul in specie unterschieden seyn, wenn es nicht geschehe wegen des Unterscheids des vernünfftigen und unvernünfftigen, welcher das Genus limitiret. Also auch ob schon die Beschreibung der Metallen, sich eben so wohl zu dem Bley und Silber schicket, als zu dem Golde, so kan doch einer daraus nicht recht schliessen, daß sie in Specie oder nach ihrer Art unterschieden sind, weil das eine vollkommen seyn kan, als Gold, und das andere unvollkommen, wie die

andern alle sind in derselben Art der Metallen, wie ein Kind ist gegen einen Mann zu rechnen, ob sie gleich alle beyde einerley wesentliche Beschreibung haben; das Kind kan zu der Vollkommenheit auffwachsen, und auch ein Mann werden. Die unterschiedene Proportiones der Metallen machen bißweilen auch das eine mangelhafft, nachdem die zufälligen Dinge sind, welche dessen Unvollkommenheit begleiten, und also sind sie bequem, aus dem Wege zu räumen. Das bleibende Wesen, das sie in ihrer Art zu haben scheinen, entstehet (1.) von der Langsamkeit ihrer Wachsung oder Verbesserung, welche von der Menschlichen Auffmerckung nicht begriffen werden kan; denn auch selber das Wachsen der Vegetabilien kan nicht wahrgenommen werden, ob wir schon nach einer geraumen Zeit unterscheiden und sehen können, daß sie gewachsen sind; oder (2.) von dem Geitz des Menschlichen Geschlechts, welche die Metallen aus dem innersten der Erde heraus gegraben, ehe sie zu ihrer völligen Zeitigung kommen.

Das 21. Capitel.

Unterschiedliche Zufälle der Metallen.

SOlviret werden, und wiederumb zu der Coagulation kommen seyn, ist einer von den Zufällen der Metallen. Wiewohl solches auch in

in andern Dingen gefunden wird, jedoch ist es in den Metallen auff eine sonderbahre Weise. Die Ursache dieses Zufalls ist die Feuchtigkeit, daraus es zusammen gesetzt ist, welche, wenn sie durch die Kälte harte worden ist, wird sie durch die Hitze oder Wärme des Feuers wieder solviret, mit weniger oder mehr Schwerigkeit, nach dem Unterscheid der Proportion, und starcker oder schwachen Vermischung desselben mit der irrdischen Substantz oder Wesen. Zinn hat gar viel Feuchtigkeit in sich, und ist recht übel mit irrdischer Substantz vermischet, und von dieser letzten kömmt das Kirren und Geräusch her, welches es zwischen den Zähnen machet, wenn man darein beisset; und von beyden entstehet, daß es so leicht, und geschwinder als alle andere Metallen schmeltzet. Nächst diesem schmeltzet das Bley leichter als das Silber, welches ein stärcker Feuer nöthig hat, weil dessen irrdische und feuchte Theile wohl und starck mit einander vermischet sind, unangesehen die Feuchtigkeit ein wenig die Oberhand hat. Das Gold, weil es in seinen Theilen eine bessere Vermischung hat, und der Schwefel in dessen Zusammensetzung figiret, oder dessen irrdischer Theil das reineste, so immer seyn kan, ist, ist härter zu schmeltzen als Silber; Eisen, weil dessen irrdisches Theil grob und unrein ist, und die Feuchtigkeit übertrifft, und also ihre Vermischung übel beschaffen und ungleich ist, so verbrennet und verzehret sichs so offt als es in

tzen ohne überaus grosse Gewalt. Etliche ver-
nen, Kupffer sey ein Metall, das dem Gesch
des Eisens gar nahe sey, und ob es schon eine g
sere Gleichheit in seiner Vermischung hat, s
es doch langsamer zu schmeltzen, weil dessen ir
scher Theil gar verbrant ist.

Der Glantz und Schein aller Metallen kom
gleichsam her von eben derselben Sache; d
wenn ihre Oberfläche glatt und poliret oder gl
tzend gemacht wird, so viel reiner und subt
denn das wässerige Theil des Metalls ist, so
mehr Glantz giebt es auch von sich: Gold üb
trifft alle andere Metallen, so wohl in diesem a
in andern absonderlichen Stücken, und na
diesem ist das Silber. Die Weisse ist eine gem
ne Farbe in unterschiedlichen Metallen, wiewo
das Silber deßfalls das vollkommenste ist. J
kan mir nicht einbilden, mit was für Auge
Cardanus es angesehen, wenn es ihm gedeuchte
daß es schwartz sey; die Ursache der Weisse ist di
Feuchtigkeit, welche durch das trockene, fein
und wohl gekochte irrdische Theil terminiret ist;
denn wenn es trocken, unreine und verbrennlich
wäre, so würde es eine schwartze und dunckele
Farbe verursachen; und nach dem Unterscheid
der irrdischen Theile der Metallen, hierinnen
entstehet ihre Farbe mehr oder weniger weiß.
Gold ist gelb oder roth, welche Farbe herkommt
von der Tinctur, die der gar wohl gezeigte Schwe-
fel

fel dem Quecksilber, oder den feuchten Theilen daraus es zusammen gesetzet ist, giebt, als wir in allerhand Laugen, Harn, und andern auff starckem Feuer gekochten Feuchtigkeiten sehen, daß sie eine rothe Farbe von der irrdischen Substantz damit sie vermischet sind, herrührend haben. Die Farbe des Kupffers kommt von eben demselben Anfang her, ob es schon wegen der Unreinigkeit, Verbrennlichkeit oder übeln Vermischung seiner Theile, die Farbe des Goldes, viel weniger dessen Reichthum und andere edele Eigenschafften nicht erreichet.

Insgemein schmecken oder riechen die Metallen nicht wohl, wegen ihrer schwefelichten Eigenschafft, wiewohl Gold wohl schmecket und reichet, wegen seiner allerfürtreflichsten Vermischung und Temperaments, oder zum wenigsten riechet und schmecket es nicht übel. Aus eben dieser Ursache, besudeln und schwärtzen auch die Metallen die Hände oder alle andere Dinge, die sie anrühren, nur ausgenommen das Gold, wegen seiner unvergleichlichen Reinigkeit. Ein andere Eigenschafft ist auch, daß sie sich ziehen und hämmern, oder schlagen lassen, welche herkommt von der Feuchtigkeit, die in den trockenen Theilen eingeschlossen ist, welche den Streichen des Hammers nachgiebt, und den Orth verändert, davon die Ausdehnung oder Ausziehung des Metalls herkommt. Unter allen Metallen lässet sich das Gold am besten ziehen, darnach

Eisen, Zinn, Bley und dergleichen. Die M
tallen verbrennen und werden im Feuer verzeh
von dem feisten Schwefel, oder irrdischen Th
len, wie im Gegentheil die Theile so sie v
Feuchtigkeit oder Queckſilber haben, sie dafür
schützen und bewahren. Die Theile des Gol
und Silbers sind so rein und starck zusamm
gepacket, daß das irrdische Theil die Feuchten v
dem Ausdämpffen beschirmet, und die Feu
tigkeit bewahret den irrdischen Theil vor V
brennung, und also halten sie das Feuer aus oh
alle Verminderung oder Verderbung. Ande
Metallen aber werden im Feuer zerstöret, weg
Mangel der Vollkommenheit, oder fester Zusam
menhaltung der Theile, daraus sie zusammen g
setzet siud.

Das 22. Capitel.

Von der Zahl der Metallen, un[d] den Orten, woselbst sie gezeuget werden.

Diejenigen, welche über-sorgfältig und
fleißig sind, den Sternen und Planeten
sonderbahre Influentien oder Einflüsse und
Beherrschung über alle unter dem Monden be-
findliche Dinge zu zueignen, schreiben die Her-
fürbringung der Edelgesteine, der Ober-Her-
schafft der Fix-Sternen zu, welche denselben es
nach

nach zuthun scheinen nicht allein in ihrem Glantz und Schein, damit sie blincken, sondern fürnehmlich in der Reinlichkeit und Beständigkeit ihres Wesens; wie im Gegentheil was die Unbeständigkeit und Alteration oder Veränderung der Forme der Metallen betrifft, die zuweilen flüßig, zur andern Zeit coaguliret sind, denen schreiben sie die sonderbahre Reinigung der Planeten zu, (welche von ihrer mannigfaltigen Bewegung umschweiffende oder irrende Sterne genennet werden;) zu dem eignen sie den Metallen zu die Zahl, Nahmen und Farben der Planeten, nennen das Gold die Sonne; Silber den Mond; Kupffer Venus; Eisen Mars; Bley Saturnus; Quecksilber Mercurius; wiewohl das letzte kein Metall ist, etliche nennen an dessen Statt, Electrum Mercurii, (welches eine natürliche Vermischung des Goldes und Silbers ist,) so vor diesem für das allerköstlichste Metall geschätzet worden, aber diese Ersetzung an des vorigen Stelle und Zueignung ist ungewiß; wie denn auch die Meynung, daß nur sieben Metallen an der Zahl seyn, da doch der Warheit nicht ungemäß, daß in den Eingeweiden der Erde mehr Arten sind, als wir noch kennen. Vor wenig Jahren ward in Böhmen in den Sudötischen Gebirge ein Metall gefunden, welches sie Wißmuth heissen, welches ein Metall zwischen Zinn und Bley ist, und doch von beyden unterschieden. Es sind ihrer gar wenig, die es kennen,

und ist wohl müglich, daß mehr Metallen, ins gemein nicht in Erkänntnüß kommen seyn, und so ja iemand die Darstellung und Gleichheit zwischen den Metallen und den Planeten zulassen wolte, so hat doch die heutige Erfahrung durch die fürtrefflichen Ergrösserungs- oder Form-Gläser offenbahret, daß ihrer mehr als sieben seyn. Galilæus de Galilæis hat einen Tractat geschrieben von den Trabanten des Jupiters, allda man sehr sinnreiche Anmerckungen von der Anzahl und Bewegung dieser neuen Planeten, findet.

Die Vernunfft und die Erfahrung lehret, daß der tüchtigste Platz zur Generation oder Gebährung der Metallen die Adern oder Gänge der Erde sind, welche durch derselben grossen Leib lauffen, als die fürnehmsten Behältnüsse derer bleibenden Feuchtigkeit, so mit derselben Festigkeit und Härte überein kömmt, wie das Blut in den Leibern der Thiere. Die Steine, so zwischen den Metallen gemeiniglich gezeiget werden, und die sie Caxas oder Behältnüsse heissen, dienen zur Leitung oder zu Röhren, darinne die unterirrdische und himmlische Wärme einander begegnen, und sich mit einander vereinigen, indem sie die Dünste auffrühren, und die Materie, daraus die Metallen gemacht werden, vermischen und reinigen, und ihr keine Zeit geben, daß sie in allerley Oerter sich wende und sich zerstreue. Was zwischen den Behältnissen sich vereinbahret, das wird eine Ader oder ein Ertzgang genennet, und

was

was die Zeit hat zu Staub gemacht, oder zermalmet, oder die Regen von der Materie, die es ausfüllet, weggeführet, wird hin und her zerstreuet gefunden, wenn das Gebirge zerbrochen wird, und durch dieselben sich hinweg stösset, welches die Gesteine oder der Berg des Metals sind. Welche diese Kunst am besten verstehen, glauben, daß das Gold, welches in dem Sande an den Flüssen gefunden wird, gleichen Ursprung habe, und daß es nicht in dem Sande generiret wird, wie es sonsten unterschiedliche haben wollen, sondern in den Adern der Erden, von dannen es durch den Regen in die Bäche geführet wird. Doch dem sey wie ihm wolle, (wie wohl das, was gesagt worden, der natürlichere und ordentliche Weg dessen Herkommens ist) so geschicht doch offtmahls, daß in etlichen Theilen oder Stücken des Landes man etwas findet, welches Creoderos genennet wird, dar die Metallen aus den Adern durch die Disposition oder Schickung der Materie und der Macht der mineralischen Krafft, welche allda einander begegnen, generiret werden.

Das 23. Capitel.

Die Art und Weise, wie sie die Adern oder Gänge der Metallen finden.

Die Adern oder Gänge der Metallen, werden entdecket entweder durch die Kunst, oder

der durch das Glück. Gewaltige Wasser-Güsse schwemmen offt die obere Decke der Erde abe, und lassen also die Ertz-Adern, so einige allda verhanden, bloß vor Augen liegen; grosse Sturmwinde reissen mannichmahl die Bäume bey dem Gesteine, und damit zugleich etliche Metallische Steine von dem Ort heraus: Dergleichen Wirckung hat auch das Hinfallen der Klippen und Steinfelsen, so entweder durch Donner-Wetter verursachet wird, oder durch grosse Regen, der den Leim, welcher sie zusammen hielte, hinweg wäschet; Offtmahls sind auch reiche Ertzgänge durch den Pflug entdecket worden, wie Justinus Meldung thut von dem Golde, das in Spanien also gefunden worden. Auff meinem eigenen Grund und Boden, eine viertheil Meile von Chuquiscaca, als auff der Höhe eines Berges gepflüget ward, entdeckte ich einen Gang von Soroches oder Atrament; Und ist gläublich, daß dergleichen sich zuträget in unterschiedlichen andern Theilen in diesen Landschafften, welche so fruchtbar an Mineralien seyn; und daß der Unverstand der Acker-Leute die Ursache gewesen, daß sie den Reichthum den ihnen das Glück in die Hände gegeben, nicht zu Nutze gebracht haben. Lucretius hat in seinen zierlichen Versen vorgestellet, wie die Gebirge, wenn Feuer daran geleget worden, entweder mit Vorsatz, oder ohngefähr, der Welt die Natur der Metallen offenbahret, indem es dieselben zer-

schmol-

schmoltzen, und aus den Steinfelsen, darinnen sie verborgen lagen, heraus fliessen gemacht, in der Gestalt, wie sie nun bekannt sind. Durch dergleichen Zufall ist auch geschehen, und kan ferner geschehen die Entdeckung der Adern, der Metallen, davon die Spanischen Geschichte uns versichern, in der Verbrennung des Pireneischen Gebirges; So ist auch eine viel geringere Gewalt als diese offt genug gewesen, wenn das Glück in Willens gewesen den seinen, denen es wohl gewolt, Reichthum mitzutheilen. Als ein Mann, auff einem Wagen-Pferde über die Gegend bey Goßlar ritte, ist das Erdreich von der geringen Gewalt der Füsse seines Pferdes zerbrochen, und hat ihm einen gar reichen Ertzgang, wie Agricola erzehlet, offenbahret. Ein Indianischer Knecht, der die Wurtzeln etlicher Sträuche Tola, so eine Art Holtz und gemein in diesem Lande ist, ausrauffete, riß zugleich mit den Wurtzeln einen reichen Handstein von Ertz mit heraus, welcher Silber, weiß, und als ein Pulver war; Dieses geschach eine halbe Meile von dem Bergwerck St. Christopff de Achacalle, er brachte mir den Handstein nach Hause, und wiese den Berg-Beambten den Orth. Als das reiche Bergwerck zu Tuno in der Landschafft Carangas wegen seines Reichthums anfieng berühmt zu werden, kamen viel Bergleute Hauffen-weise dahin, unter denen etliche, welche gar arm waren, Theil an dem Berg-

werck

werck, das allbereit entdecket war, mit zu erlangen versuchten, und sich deßwegen unter einander berathschlagten, wie sie ihr Brod gewinnen sollten, sprach einer unter ihnen: So GOtt will, werden wir allhier genug bekommen, uns zu erhalten, stieß darmit zugleich mit seinem Fuß auf die Erde, und sahe unter einem kleinen Theil Erde, welche er mit so geringer Mühe auffgraben kunte, ein Stück weiß Silber, welches er mit grosser Verwunderung heraus zog, und damit ihre gegenwärtige Gelegenheit ohne einige fernere Arbeit bezahlete. Das Stück Silber war so groß, als ein Botyvela, (das ist ein Spanisch Gefäß, welches bey ein Stübichen oder vier Quartier hält) und dieser Silber-Gang, gab in dem Sande, der unter diesem Hand-Stein oder vielmehr gediegenem Silber gefunden ward, beydes ihnen und andern grossen Reichthum. Dasselbe Bergwerck wird genannt der **Armen Leute** Bergwerck, und ist das reicheste unter allen, so in dieser berühmten Gegend sind. Das Bergwerck in den Lipes ward auch ohngefehr erfunden; unter dem Gesteine desselben hatten ein hauffen Biscaches, welches ein klein Thier ist in der Grösse eines Hasens, (eine gemeine Art, und von guter Nahrung an diesen Orten) ihre Jungen. Als nun einmahl eines mit einem Rohr getödtet ward, fand der Mann, der es geschossen hatte, es todt liegen auf einem reichen Farellon oder Stück Silber, und hieß den Ertz-Gang Neustra Senio-

ra de la Candelaria diſcubredora, hernach ließ er ihm unterſchiedliche andere Gänge zuſchreiben, welche dieſe Gegend dermaſſen berühmt machten, daß ein hauffen Spanier dahin ſich begaben, und dieſes wird vor das dritte beſte Bergwerck in gantz Indien gerechnet, nehmlich nach Potoſi und Oruro.

Das 24. Capitel.

Uber dieſe Ertzgänge, welche ſich ſelber entdecken, oder ohngefähr gefunden werden, als zuvor gemeldet iſt, ſind noch andere, die durch Kunſt und Fleiß der Menſchen zuwege gebracht werden.

DIe Farbe der oben am Tage liegenden Erde iſt nicht eine geringe Anzeigung, ob Metallen in den Eingeweiden der Erde ſind, oder nicht, wie in dem erſten Capitel dieſes Buches gedacht worden, und hat ſich alſo in der Erfahrung in allen bißanhero in dieſem Königreiche entdeckten Bergwercken befunden, indem die am Tage liegende Erde weit anders ausſiehet als andere Erde, auch in den Augen derer, die in dieſer Materie gar wenig erfahren ſind. Es iſt keine gewiſſe unbetriegliche Regel, an der Farbe der Erde zu urtheilen, was für eine Art Metall ſie halte, weil ſolches allein durch die Erfahrung und Probe erkennet wird, als wir ſe-

ther, oder gelber mit weiß-roth gefärbter S
die gleich einem hart gebrandten Ziegelstein
siehet, gefunden wird. Nichts desto wen
werden in den Bergwercken Oruru und Chi-
dessen Gänge in weissem Kalck gefunden.
diesen Landschafften ist die Erde der andern M
neralien gemeiniglich röthlicht, an der Farbe
Weitzen; nach dem Vorbild Potosi, (welc
ihr Original oder erster Ursprung ist.) V
dergleichen Farbe ist die zu Scapi, Perira und a
dern Orthen in Lipes, welches Kupffer herf
bringet. Und ob schon die Erde zuweilen gra
grün, und rothfärbig gefunden wird, so ist
doch insgemein an der Farbe wie Weitzen.
ben dergleichen Art Erde wird auch in den Ble
Bergwercken gefunden; also daß die wahre E
kenntnüß, was für eine Art Metall vorhanden
allein an der Probierung des Ertzes hanget.

Die Ertz-Gänge werden bißweilen über den
Grund in grossen Steinen gefunden, welche,
wenn sie zerbrochen werden, erkennet der Berg-
mann daß sie Metall halten, und probiret sie,
und fähret allda ein, so er einen guten Muth dar-
zu bekommt und befindet, daß der Gang werde
gute Ausbeute geben. Wenn aber die Gänge
bedecket sind, suchen sie die dergestalt, nehmlich,
sie nehmen in ihre Hand eine sonderliche Krücke,
welche eine stählerne Spitze an dem einen En-
de hat darmit zu graben, und einen stumpffen

Kopff

Kopff an dem andern Ende die Steine darmit zu zerbrechen. Hiemit gehen sie zu den Löchern des Gebirges, da der Herabfall des Regens herunter gehet, oder zu einem andern Theil des Fusses des Gebirges, und allda sehen sie, was sie für Steine darmit antreffen, und brecheo diejenigen in Stücken, die ihres Erachtens Metall in sich halten; von denen finden sie manchmahl beydes mittelmäßige und kleine Steine von Metallen. Alsdann betrachten sie, wie der Orth lieget, und woher diese Steine kommen oder fallen können, welches nothwendig von einem höhern Orth geschehen muß, und folgen also der Spur dieser Steine nach auff dem Berge, so lange biß sie einen dergleichen können finden, und wenn sie so hoch gelanget, daß keine von diesen Steinen mehr zu sehen sind, so ist es ein gewisses Zeichen, daß allda oder daherum der Gang seinen Anfang habe; allda öffnen sie die Erde, und verfolgen ihr Bergwerck, nachdem die Ertz-Adern, welche sie damit angetroffen, sie führen und leiten.

Der Ausfluß des Wassers an der Seite des Gebirges, ist ein recht gut Zeichen, daß die Ertzgänge nahe seyn, weil sie gemeiniglich derselben Leitröhren sind.

Wenn Bäume, Gebüsche und andere Gewächse oder andere dergleichen Gesträuche gefunden werden, daß sie längs in der Reihe stehen, als wenn sie durch eine Linie gepflantzet wären,

so zeiget solches offtermahls an, daß ein Ertzgang darunter hingehe.

Die Gewächse, so über den Gängen der Metallen wachsen, sind nicht so groß an Wachsthum, noch so starck an der Farbe, als andere dergleichen Gattung; Weil die Ausdämpffungen, welche von den Ertz-Adern kommen, sie blässer macht und sie an ihrer Vollkommenheit hindert; um eben der Ursachen willen, vergehet auch der Morgen-Thau, und der Schnee geschwinder von denen Gebirgen, welche Ertzgänge haben, als von denen, welche keine haben, und von den Orten, da die Gänge streichen, eher, als von andern Orten desselben Gebürges.

Das 25. Capitel.

Von allerhand Arten der Gänge und wie sie zu finden.

OB schon das Wort **Gang** oder **Ader** ein allgemein Kunstwort ist, das allen Orten, die Metall in sich haben, gegeben wird, iedoch wird es in der eigentlichen Sprache der Bergleute denen Gängen zugeeignet, welche schnur gleich hinab fallen, oder, welches gebräuchlicher ist, von dem Horizont streichen. Und diese Gänge welche gerade in den Grund streichen, ohne einige merckliche Depression von dem Horizont, nennen sie Manto, (ein Wort welches einen Mantel oder Decke, so die Weiber in Spa-

Spanien über ihr Haupt und Schultern tragen, bedeutet.) Beyde dieser Art Gänge werden gewöhnlich gefunden, wiewohl gar gemeiniglich die Bergwercke so gearbeitet werden, diese sind, die niederwerts gehen. Die Gänge, welche am seltzsamsten unter allen gefunden werden, sind diejenigen, welche die Spanier Sombreros, (welches in ihrer Sprache einen Schaubhut bedeutet) oder einen Haupt-Gange heissen, welcher ist, da die Metallen über einen Klumpen beysammen gefunden werden, in was Menge oder Weite sie wollen, von dannen die Gänge streichen, entweder nieder- oder seitwerts.

In was Vertical-Ebene die Gänge der Metallen insgemein streichen, ist von allen Bergleuten in Europa mit sonderlichem Fleiß angemercket, als welches ein gewisses Zeichen des grössern oder geringern Reichthums und Uberflusses des Bergwercks ist, indem sie für die Haupt- oder fürnehmsten Gänge halten, welche von Morgen nach dem Abend zu, oder daherum, in dem Mitternächtischen Theile des Gebirges streichen. Nächst diesen halten sie diese für die besten, (in dem Mitternächtischen Theile des Gebirges) welche gegen Mitternacht und Mittag und da herum streichen. Den dritten Preiß geben sie denen Gängen, welche nach Mitternacht und Mittag, an der Ost-Seiten des Gebirges streichen, diejenigen aber, welche anders und wiedriges Weges streichen, schätzen sie wenig oder

gar nichts. Ob die Gänge gegen Morgen oder Abend streichen, ist leicht zu sehen an dem Sand oder Körnern der Steine, an der Zusammenfügung der Steine, oder in den Behältnüssen, welche das Metall in sich halten, denn dieselben gehet hinterwerts nach dem Theile zu, da der Ertzgang sich endet. Eine Sache, die leichtlich in den Stücken der Felsen welche oberhalb der Erde gefunden werden, in acht zu nehmen ist. Und die welche inwendig in derselben sind, streichen auff eben solche Weise: Sie geben uns auch andere dergleichen Zeichen, wodurch zu erkennen, welche Bäche oder Flüsse Gold führen, aber mit wenigem Grunde, weil das Gold allda nicht gewachsen ist, sondern in den Gängen des Gebirges, von dannen die Zeit und der Herabschuß des Wassers es mit weggeführet hat: Aber derjenigen Urtheil und Meynung, welche obbemelter massen gelehret und zu dem Ende geschrieben haben, nicht zu hindern, so sage ich, daß in den meisten Theilen der Europäischen Bergwercke, und auch an diesen Orthen, die Erfahrung das Wiederspiel erwiesen, welche, wie ich zuvorher sehe, antworten werden und sagen, daß offtmahls eine Wirckung über Vermuthen herfürbracht wird, und daß die Regel so wohl ihr Exception habe als andere; nichts destoweniger, so uns in dieser neuen Welt, und entgegen gesetzten Climate vergönnet ist, neue Reguln aus der Erfahrung in den reichen Bergwercken Potosi zu machen;

machen; So wolte ich die erste Stelle des Reichthums und Uberflusses denen Gängen zueignen, welche gegen Mitternacht und Mittag auff der Mitternächtischen Seite des Gebirges streichen, welcher Punct des Compasses mit einer gar kleinen Abweisung gegen dem Abend, die vier vornehmsten Bergwercke dieses Gebirges in acht nimmet; nehmlich das Bergwerck Centeno, welches das zu Descubeidora war; das reiche Bergwerck; das Zinnobergwerck; und das Bergwerck zu Mendiet: Die andere Stelle wolte ich geben denen, welche gegen Mitternacht und Mittage, an der Mittags-Seiten des Gebirges streichen: Ein Punct der mit dem Compaß parallel ist, darunter die besten Gänge des andern berühmten Bergwercks des Königsreichs streichen, welches seinen Nahmen von der berühmten Stadt St. Philip von Oesterreich hat, genennet Oruro, das an Reichthum seiner Ertz-Adern, an Uberfluß der Metallen, an Tieffe seiner Gänge, und an grosser Menge Einwohner bilig mit der Grösse Potosi streitet.

In unterschiedlichen Orten streichen sehr reiche Ertz-Gänge gegen Morgen und Abend, und auch zu allerley andern Puncten des Compasses, daß also die beste Regel in dieser Materie zu geben ist, daß man dem Metall folge, wie es sich selber entdecket, und so lange als einer darbey gewinnet, oder es zum wenigsten sich selbst löset, so lange ist es der Mühe werth demselben zu fol-

gen, weil wenn er sicher ist, daß er nichts zuverlieren hat, ehe der Gang zu grossem Reichthum führen will, und wenn der Gang groß ist, und einige Zeichen des Goldes oder Silbers hat, ob er schon gegenwärtig die Kost nicht abwirfft, so fahre man nur getrost in der Arbeit fort, und habe eine gewisse Hoffnung einen grossen Nutzen zu gewinnen. Dieses hat die Erfahrung in allen Bergwercken dieser Lande bestättiget. Ein frisch Exempel dessen haben wir in den reichen Bergwercken Chocaja, woselbst auff Unterricht und Vertröstung der Berg-Leute, nachdem sie viertzig Jahr desselben Gänge mit gar wenigen Nutz bearbeitet, endlich aber einen überaus grossen Reichthum angetroffen, dergleichen jedweder unter uns niemahls gehöret und geschehen. So die Gänge der Metallen gar klein seyn, so müssen sie überaus reich seyn, wenn es sich die Mühe belohnen soll sie zu verfolgen; Wenn die Metalle auff den Steinen auffgedruckt, und auch in den Löchern oder Hölen dieser Steine also angetroffen werden, so werden sie gefunden wie die Körner vom Büchsen-Pulver, (welches die Spanier Plomo heissen) und unrein Silber ist, ob schon dieser Körner sehr wenig sind, und das übrige Ertz kein Silber hält, so ist es doch nichts desto weniger ein Zeichen, daß der Gang reich ist, wenn er mit mehrer Feuchtigkeit angetroffen wird. Da er in dem grossen Bergwerck St. Christoph in Lipes fürfället, welches sie des armen Mannes

nes Schatz nennen, wenn sie weiter graben, und sie einen grössern Uberfluß der Körner de Plomo antreffen, so ist es ein Zeichen daß das reiche Ertz gar nahe ist. Wenn sie Berggrün, Operment, Reußgelb, oder rothen Schwefel in den Bergwercken oder Ertz-Adern, oder eine eisenfärbige Erde, nebenst den Steinen, welche das Ertz halten, oder Wasch-Erde zwischen den Steinen antreffen, das sind alles gute Zeichen daß die Bergwercke reich seyn. Es ist auch kein böses Zeichen, wenn sie trockene Erde antreffen, so dieselbe gelbe, rothe, schwartz, oder von einer andern sonderbahren Farbe ist, und ist um so viel besser, wenn etliche Anzeigungen von Bley darmit vermischet sind. Kalckichter Grund ist eine gute Vertröstung, und hält Agricola für ein gut Zeichen, wenn man denselben in der Ertz-Ader antrifft, so er überaus subtiel, und für ein gar böses, wenn er mit Erde voller kleinen Kiesel-Steine gefunden wird, so es *lange* währet und er sich nicht in einen andern Grund und Boden verändert.

Das 26. Capitel.

Von den Metallen insonderheit, und erstlich von dem Golde.

DEr allervollkommenste Cörper unter allen leblosen Dingen, und der am höchsten unter allen Metallen geachtet wird, ist das

von allen Völckern begehret wird. Es ist eben der Materie gemacht, und auf dieselbe W se, wie die andern Metallen, (wie allbereit er sen worden,) aber von so reinen und vollkom nen Theilen, und die so wohl zusammen gefa sind durch die Kochung, daß dessen Subst und Wesen gleichsam unverweßlich ist, und der Gewalt keines Elements verderbet und z störet werden kan. Das Feuer, welches alle an re Metallen verzehret, machet das Gold nur r ner; Die Lufft und das Wasser verringern s nen Glantz nicht; So kan auch die Erde es nicht r stig machen, noch zernichten. Durch seine ede Substantz und Wesen hat es billig die Schä barkeit erhalten, welche die Welt ihm giebet, un die natürliche Tugend, welche von der wunde bahren Gleichheit seiner Zusammensetzung he fliesset, ist die beste Artzney wider die Melancholey und die grösseste Hertzstärckung der Menschen welche ohnauffhörlich nach diesem dem Geitz unterworffenen Metall rennen und lauffen, als die Compas-Nadel nach dem Magnet. Die Eigenschafften die es gemein hat mit andern Metallen, sind kürtzlich in dem 21. Cap. berühret worden. Die Tugend die sie dem Auro potabili oder trinckbaren Golde zuschreiben, daß es den Leib in steter Jugend erhalte, wie auch die Art und Weise dasselbe zuzubereiten, stehet bey dem Glauben der Authoren, welche davon geschrieben haben.

ben. Viele Beschreiber dieses Subjecti erzehlen die Nahmen unterschiedlicher Gegenden, Gebirge und derer Flüsse, welche wegen Herfürbringung des Goldes berühmt seyn; Mein Vorhaben aber ist, nicht allzuweitläufftig zu seyn, und derowegen trage ich nicht allein Bedencken anhero zu setzen, was andere Leute davon geschrieben, sondern auch von dem grösten Theil der Bergwercke in dieser neuen Welt, wie auch derer in unterschiedlichen Landschafften in Peru zu handeln: und habe mir allein vorgenommen, Euer Herrligkeit eine kurtze Erzehlung zu thun von denen, welche in der Königlich Audiencia de los Charcas gefunden werden, derer Regierung Eurer Herrlichkeit Sorgfalt würdiglich untergeben und anvertrauet ist. Jedermänniglich ist bekannt der Nahme von Carabaya, daß es eine Gegend sey, die voller feinen Goldes ist, so fein, als das feineste Gold in Arabia: es hält 23. Carat, und 3. Gran; und ob schon eine unglaubliche Menge desselben bereits daraus bekommen worden, und noch täglich erhalten wird, so beginnen sie doch nun wiederum frisch darinnen zu arbeiten, und verfolgen die Gänge desselben unter dem Grunde, ob sie schon bißher nur allein die Brocken desselben zusammen gesammlet haben, welche durch die Regen abgewaschen worden. Die Landschafft Lareca-ja grentzet mit Carabaya, und hat auch einen Uberfluß an Gold, das man in unterschiedlichen Bächen dieser Gegend in Gestalt und Farbe eines

schmeltzet, und seine äusserliche Decke und V
mischung verzehret wird, so bekommt es eine r
Farbe; Der es zum erstenmahl gefunden,
es nicht gekant, daß es Gold sey, biß ihm
Freund, dem er es offenbahret, es ihm also g
get: Nahe bey Larecaja neben Tipuane, ei
Lande, das von den wilden Indianern ben
net wird, mit denen wir Krieg geführet, und
nen offt eingefallen sind, nachdem die Stadt
la Paz erbauet worden, allda ich damahls zu
gen war, und sind nun über 20. Jahr her verla
sen. Von dieser Gegend sage man, daß sie
reich am Golde sey, daß es fast unglaublich w
re, wo nicht so viel augenscheinliche Zeugen so
ches bekräfftigten. Der eigentliche Nahme di
ser Stadt de la Paz, ist Chaquiyapu, die wir ve
beochen nennen Chuquiabo, welches in der Lan
Sprache so viel heist als Chacra, oder Gold
Grund; Sie hat einen Uberfluß an Bergwe
cken, welche in der Zeit der Könige von Peru ge
arbeitet worden. Es ist in gemein bekannt, daß
es ein fruchtbarer Boden an Metallen sey, und
zur Zeit, wenn es regnet, lesen die Kinder auff
den Strassen kleine Bißlein Gold auff, wie die
Apffel-Kerne, sonderlich in der Strassen, die den
Fluß hinabwerts gehet, bey den Prediger-Mün-
chen-Kloster, und in dem Thal Coroico und
andern, welche sie Andes de Chuquiabo heissen,
in den Spalten der Felsen, hat man auch Gold
gefun-

gefunden von einer grauen Farbe, an der auswendigen Seite, gleich dem Bley. Die Silber-Bergwercke der berühmten Stadt St. Philipp von Oesterreich, Oruro, sind rund herum mit andern Bergen umgeben, in welchen viel reiche Gänge von reinem Golde sind, welche zuvor sind gearbeitet worden: anjetzo wird nur eines gearbeitet, und das auf mein Einrathen, auff dem obern Theil des Gebirges, welches über die Silber-Mühlen streichet, das sie de las Sepolturas heissen, wenn das Ertz davon wohl zu Pulver gestossen und mit Quecksilber probiret wird, giebt es einen mercklichen Nutzen. Sie haben dieses Bergwerck niemahls weiter gebauet, aus Mangel des Verstandes, weil ihr gewöhnlicher Weg nur auff Silber gerichtet ist, oder welches ich vielmehr glaube, weil sie zwar in diesen Gängen allbereit gearbeitet, aber so viel Gold, als sie gehoffet, nicht erlanget haben. Wiewohl dieses sie nicht hätte abschrecken sollen, weil man nicht ohne Ursache schliessen kan, daß wo so viel Gold-Gänge seyn, auch etliche unter denselben gar reich seyn müssen, wenn sie das gute Glück haben, dieselben zu entdecken, welches die tägliche Erfahrung in den Silber-Bergwercken erwiesen hat.

Die Grentzen von Chayande sind auch voller Gold-Gänge, und sind etliche alte Bergwercke in denselben in Abgang gerathen. In dem Sande des Flusses, welcher der grosse Fluß genannt wird, werden Gold-Körner gefunden, und

von dieser Stadt Potosi hat man auch Gold funden.

In den Grentzen Paccha, Chuquichuq und Presto nahe bey der Stadt Chuquisden, si viel Höhlen, aus welchen sie etliche Anzeigu gen von Gold bekommen; ebenmäßig hat m auch vom Fluß Sopachuy, biß an Chyriguan gefunden. Allda wird für gewiß gehalten, da daselbst reiche Gold-Adern seyn, welche dies Jahr die Indianer uns zu offenbahren sich erb ten.

Der Fluß St. Johannis, welcher an den Boden der Landschafft Chiquas fliesset, da e sich mit dem Fluß Chalchaquies vereinbahret ist sehr voller Gold; In Esmoraca und Chillio, in derselbigen Landschafft, sind die alten Gold-Bergwercke annoch zu sehen. Allda ist ein Berg in Lipes, welcher nahe bey Colcha lieget, der Gold in ihm hat. Daselbst ist auch ein Bergwerck drey Meilen von dieser Stadt, an einem Ort, den sie Abitanis nennen, welches in der Lipischen Sprache so viel heisset, als ein Gold-Bergwerck. Ich glaube auch gar gewiß, daß Gold in der Landschafft Atacama sey, wegen des Uberflusses des feinen Lapis Lazuli oder Lasur-Steins, welcher allda gefunden wird, darinne Gold zu wachsen pfleget.

Das 27. Capitel.

Von dem Silber und dessen Bergwercken.

SIlber ist das allervollkomneste Metall unter allen, ausgenommen Gold, dem es so nahe kömmt, daß ihm fast nichts als die Farbe mangelt, und deswegen diejenigen, welche sich am allermeisten der Meynung, die Metallen eins in das ander zu verwandeln, entgegen setzen, gleichwohl müglich zu seyn halten, daß Silber in Gold zu verwandeln sey, darum, weil ihm nur die Farbe mangelt, so könne das Feuer und die künstliche Kochung solche wohl ersetzen, davon viel Experimente verhanden. Von der guten Vermischung und Feinigkeit seiner Theile kömmt es her, daß es das Feuer mit gar wenigem Abgang aushalten kan. Wie es denn auch zehe ist, sich hämmern oder schlagen, und sich in sehr dünne Blätter und kleinen Drath ziehen lässet. Wenn es nicht eine gemeine Handlung wäre solches zu thun, so solte es nicht geglaubet werden, daß es müglich sey, daß aus einer Untze Silber in 1400. Ellen Drath solten können gezogen werden; Und was noch mehr zu verwundern, daß derselbe Drath also soll vergüldet werden können nur mit 6. Gran Gold, also daß ob schon das Silber mit Verwunderung ausgestrecket werden kan, jedoch läß sich das Gold hundertmahl mehr aus einander ziehen als dasselbe; Eine einige Untze Gold lässet

sich

sich zu solcher Dünne schlagen, daß zehen Hufen Landes (Hanegadas) darmit bedecket werden können.

In den Berg-Adern wird das Silber offtmahls weiß und fein gefunden, und gleichsam, als Dräthe oder Fäden, so in dem Gesteine einer in den andern geflochten sind, welches die Spanier Metal Machacada oder gediegen Silber heissen, dergleichen gefunden wird in dem Bergwerck, so sie Trucks nennen, in der Landschafft Carangas; In Choquepina, einem Bergwerck der Indianischen Könige, zwey Meilen von Berenguela in der Landschafft Pacages: In dem Gebürge, welches ich entdecket und zu Register gebracht, eine halbe Meile von den Bergwercken St. Christophs, in der Landschafft Lipes: in Yaco in der Landschafft Charcas: welches mitten in seinem Ertz reich Kupffer giebt. Daselbst ward im vergangenen Jahre ein Stein gefunden, der oben mit weissem Silber bedecket war, das Metall das inwendig war, war gelbe an der Farbe, gleich einem Löwen. Und in dem reichen Bergwerck Chocaya in der Landschafft Chichas, haben sie in den reicheſten Steinen desselben Ertzes viel Silber gefunden, welches obgemeldter massen wie Drath oder Fäden untereinander gewunden gewesen; und in allen Bergwercken dieser Landschafften hat man zuweilen solche oder andere Steine gefunden, die wie ein Silber-Drath, gedachter massen und wie ein

Keil

Keil von feinen Silber, anzusehen gewesen. Es hat aber kein ander Bergwerck dergleichen herfür bracht, wie das zu St. Christoph in Oruro; denn ausser dem, daß es fein Silber gibt, hat man auch befunden, daß es zwischen den Steinen fein Silber bringet in kleinem Staube, welcher mit dem Schlamm oder Erde, die allda ausgegraben wird, vermenget ist, das man ohne einige fernere Handlung, als dem Waschen, zusammen erhalten kan, auf eben die Weise, wie man bey dem Golde, so im Sande gefunden wird, zu thun pfleget. Insgemein aber wird in allen Bergwercken das Silber mit den Steinen vermenget gefunden, und ist schwerlich davon zu unterscheiden oder zu erkennen, als von Leuten, die eine gute Erfahrung haben. In dem Begriff oder der Gegend Charcas ist ein solcher Uberfluß an Silbergängen, daß dieselben allein, wenn keine andere in der Welt wären, sie mit Reichthum anzufüllen gnugsam wären. Mitten in diesem Gebiete stehen die wunderbahren Gebirge Potosi, aus derer Schatz alle Nationen in der Welt ihr Theil bekommen haben; nur der Käyserlichen Stadt Fürtrefflichkeiten, daher es den Nahmen hat, übertreffen so weit alle andere Dinge in der alten und neuen Welt, daß sie wohl eine sonderbahre Historie ihren Ruhm und Nahmen ewig zu machen, verdieneten. Es ist mehrentheils rings herum mit überflüßigen vielen reichen Bergwercken umgeben. Das von Porca ist das be-

rühmte Bergwerck der Indianischen Könige, das erste, daraus die Spanier einig Silber graben. Uber die gar alten Bergwerck zu A dacava, müssen sich alle Bergleute wegen de über-grossen Tieffe, wunderbahren Fürtreffl keit, und Fülle an Ertz verwundern, welches d massen beschaffen ist, daß die Helffte der Indian dieses Königreichs ohn Unterlaß genugsam dar zu arbeiten haben können. Diejenigen von T bacco Nunio, welche nahe bey einem See dess bigen Nahmens liegen, haben so eine wunde volle und köstliche Machinam, so darzu gehöre daß die Erbauung derselben einen grossen Th des Schatzes von diesem Königreich hinweg g nommen; dieser See hat so viel Wasser, daß das gantze Jahr lang so viel fliessend Wasser g ben kan, mit welchem Tag und Nacht ein hun dert Silber-Mühlen gehen, welche das Ertz, von dessen eigenen Bächen herkommet, zu stosse haben. Innerhalb der Gräntzen Potosi sin auch die Bergwercke Guaniguare, Caricari, Pi quiza, Lavera, Cruz; Sipoto, und viel ander mehr.

In den Lipes sind Bergwercks-Höfe oder Landgüter von grösserm Gerüchte, nemblich das zu St. Isabella in Neu-Potosi, dessen Nahmen nicht so wol seine Schönheit, als die Lieblichkeit des Gebirges, und der Reichthum des Ertzes, so allda gefunden wird, berühmt machet. La Trinidad ist ein wunder-volles reiches Bergwerck,

allda

allda sind auch die Bergwercke Esmoruco und Bonete, welches sie also nennen, weil der Gipffel des Gebirges einer Mütze gleich ist.

Xanquegua, die Neue Welt, welches zu meiner Zeit entdecket worden, giebt sehr reiche Ertzgänge, nemlich, Abilcha, todos Santos, Osloque, St. Christoff, de Achocalia, Sabalcha, Montes Claros, und viel andere. In Chicas sind die Bergwercke St. Vincents, Tatasi, Monserrat, Esmoraca, Tasna, Sbina, Chorolque, Alt- und Neu-Chocaga, welches zu Schaam und Verwunderung der Bergleute, am letzten unter allen erfunden worden, und ist doch eines von den reichsten in gantz Peru.

Das 28. Capitel.

Continuiret die Rede des vorhergehenden Capitels, die Silber-Bergwercke betreffend.

DIe Landschafft Charcas, hat nebenst dem reichen Gebirge Potosi, (welches alleine gnug wäre ihren Nahmen zu verewigen) und den andern vorgemeldten Bergwercken, welche rund umbher liegen, auch das Bergwerck Yaco oder das Wunder-Gebirge, die von St. Pedro de buene vista, und die von Mallocota. Es wird auch Silber-Ertz gefunden nahe bey Cayancha, wie auch in Paccha und Tarabuco, nicht weit von Chuquisaca, und in andern Orten.

In dem Gebirge Tinna stehen die drey Ge...
Gebirge, St. Christoph, Pie de Gallo, und
Flamenca, welche zusammen diese Bergwercke m...
chen, die sie Oruro nennen, wie die berühmte Sta...
die nahe darbey lieget. In der Nachbarscha...
Oruro sind auch die Bergwercke Avicaga, Bere...
guela, Cicacica, la Hoya, y Colloquiri, welch...
ob es schon nur ein Zinn-Bergwerck ist, so tri...
man doch in Verfolgung der Gänge offt rei...
Silber-Ertz an, welches sie Lipta heissen. I...
der Landschafft Pacages ist das reiche Bergwer...
Berenguela, sammt den Gebirgen Santa, Juana...
Tampaya und andern; und in den Gräntzen de...
Stadt de la Paz, sind die Bergwercke Cheque...
pina, Pacocava, Tiaguanaco, und unterschiedlich...
andere. Kurtz, alle diese Landschafften sind an...
ders nichts als ein unauffhörliches Bergwerck...
und ungeachtet so eine grosse Anzahl zu diese...
Zeit entdecket sind, so ist doch gewiß, daß dere...
vielmehr unter den Indianern bekannt seyn,...
welche sie mit aller Macht biß auf diesen Tag...
vor uns haben verborgen gehalten.

Es ist eine gewisse Tradition und Sage in dieser Gegend, von einem unvergleichlichen Bergwerck, so dem Flecken Chiqui zugehöret, vier Meilen von dieser Käyserlichen Stadt, wiewohl biß auf diese Zeit desselben Stelle noch nicht bekannt ist. Unterschiedliche Indianer haben sich selber aus Verstockung ums Leben gebracht, damit sie dasselbe nicht offenbahren dürfften.

Es

Es lauffet auch nicht weniger ein Gerüchte von dem Bergwercke, welches sie de los Encomenderos nennen, in der Landschafft Lipes, welcher Nahme ihm vor etlichen Jahren von den Indianern gegeben ward, die, nachdem sie eine grosse Menge Silber aus demselben Bergwerck bekommen, gaben sie solchen Schatz zweyen Spaniern, die ihn in Spanien schickten, als ihre Agenten, welches zwey Brüder waren, mit dem Zunahmen Tapias. Darauf diese reiche Landschafft der Crone incorporiret und einverleibet worden. Weil ich Prediger an diesem Orthe war, redete ich mit vielen von dem Land-Volcke, welches mir erzehlete, daß sie hätten gemeldten Reichthum auffladen, und nach dem Haven zu Arica, woselbst er zu Schiffe gebracht worden, führen helffen. Es wird einhelliglich von allen Orthen bekräfftiget, daß obgedachte Erzehlung wahr sey, wiewohl dieses Bergwerck anjetzo ungebauet lieget, darüber ich mich gar nicht wundere, wenn ich betrachte, daß alle Bergwercke, welche in dieser Landschafft gearbeitet werden, sind erfunden und erst probiret worden durch die Spanier selber, ohne Ansehung einiges alten Wercks der Indianer: derer wie ich nicht zweiffele, vormahls etliche sehr reich gewesen, wie an den vielfältigen Steinen und Stücken Ertz zu sehen ist, welche mir die Indianer gegeben haben, ohne Anzeigung, wo sie dieselben hergenommen. So waren auch die rechten Strassen der Stadt, als ich

körner, welche ich auffamlete, und meinen Nu
damit schaffete. In der Ebene zu Jolloma
den Pacages, haben die Indianer vor Alters
Bergwerck gebauet, welches biß auf diesen T
ungebauet liegen bleibet. Es ist eine grosse Me
ge kleiner Stücken gediegen Silber (Plate) ge
sen, die sie Coriente nennen, welche die Span
unter diesem Volck aufgekaufft; und ich selb
habe etliche von den überbliebenen dieser A
Silbers bekommen. Dieser Grund samt d
Farbe und Schönheit des Gebirges, machet e
nen nicht ohn Ursache nachdencken, daß die G
gend fruchtbahr an reichen Metallen seyn müss
Es ist aber noch gewisser, daß in der Gemeine
der Pfarre zu Caquingora in derselben Landscha
Pacages, reiche Ertzgänge seyn, weil ich reichha
tige Ertz-Steine auf ihren Strassen und au
den Mauern ihrer Häuser ausgraben sehen. E
ben dergleichen wird auch von unterschiedliche
benachbarten Städten erzehlet; und ist eine be-
ständige Rede, daß zu den Zeiten der Indiani-
schen Könige ein jedwedes Theil derselben seine
eigene Bergwercke gehabt.

Das 29. Capitel.

Von dem Kupffer, und dessen Bergwercken.

DEr Schwefelichte Theil hat in der Zu-
sammensetzung des Kupffers die Ober-
hand, und von derselben ungleich vermischten Hi-
tze

ꝫe entstehet die feuerige Farbe dieses Metalls, wenn es geschmoltzen wird, so riechet es mehr nach Schwefel, als irgend ein ander Metall; und weil es allzuviel in seiner Zusammensetzung verbrennet ist, ist es weniger der Gewalt oder der Verderbung der Lufft, der Erde oder des Wassers unterworffen; und aus eben derselben Ursache sind die Kohlen dergleichen Zufällen nicht unterworffen; Man brauchet das Kupffer zu Kunstwercken, die lange dauern sollen, weil es niemahls rostet, als wol Stahl und Eisen thut; und aus dieser Ursache ward es bey den Alten sehr hoch geschätzet, welche die Riegel und Nägel ihrer Schiffe, ihre Waffen, und andere Werckzeuge aus diesem Metall machten, welches wir auch bey den Eingebohrnen in diesem Königreich im Gebrauch gefunden haben.

Kupffer wird generiret und gezeuget in mineralischen Steinen von unterschiedlichen Farben, wiewol die meist überhandhabende Farbe blau oder grün ist. Es wächset in eben den Orten, da Gold und Silber ist, und hat man offtmahls, wenn sie den Gängen des feinesten Kupffers nachgefolget, ein Nest des feinesten Goldes angetroffen. Es geschicht aber gemeiniglicher, daß sich desselben Gänge in Silber verändern; und diese Kupffergänge, welche eine Anzeigung über dem Grunde geben, werden gemeiniglich gar reich befunden, wenn tieffer darnach gegraben wird, und sind auch folglichen feuchter. Das Bergwerck zu Osloque in Lipes war oben auf

wie gantz Kupffer, und jedweden Spaten breit, wann sie tieffer eingruben, war das Ertz reicher an Silber, biß es gantz zu feinem Silber ward, an dem Grund und Boden der Ertz-Ader, allwo die Wasser eines Mannes tieff wuchsen, und also verhinderten, daß sie derselben Reichthum nicht ferner nachsetzen konnten. Was gesagt worden ist, ist ein Zeichen der Verwandschafft zwischen der Materie der Zusammensetzung dieser Metallen, und daß die grössere oder wenigere Reinigung der einige Unterscheid zwischen ihnen sey.

Es sind viel Kupffer-Bergwercke in diesen Landschafften, und in Grunde und Boden aller Ertz-Adern, daraus Silber gezogen worden, hat man befunden, daß sie einen grossen Hauffen desselben gegeben haben, welches sie um der Farbe willen Negrilla heissen: also daß so manches Silber-Bergwerck allda ist, von dannen auch Kupffer erlanget werden mag. Darneben sind Bergwercke von Kupffer allein, die bloß oberhalb der Erden niederwerts gehen. Es sind unterschiedliche Höhen oder Berge um Potosi, welche voller dieser Ertz-Adern sind, wiewohl das meiste Kupffer, das in dieser Stadt gearbeitet wird, von dem Gebiet de las Laganillas, und nunmehr von dem Gebiet Yura herkommt. In Lipes ist ein recht grosses altes Kupffer-Bergwerck in dem Gebirge Scapi zwey Meilen von Chuyca: allda ist auch noch ein anders, in welchem das Kupffer-Ertz wie ein gewundener Drath siehet,

eine

eine Meile von Sabalcha in dem hohen Wege nach Colcha; und ungeachtet es in vielen Theilen dieser Landschafft gefunden wird, so gehet es doch nirgend glücklicher von statten, als in dem Gebirge Pereira und dessen Grentzen, biß man kommt nach Guatacondo.

In Atachama sind sehr grosse Kupffer-Gänge, derer etliche nach der See-Seite zustreichen, und sich die Felsen in grossen gediegenem Stücken des Metalls herabweltzen. In Chicas, da der Boden nicht mit Silber auffgenommen ist, ist es voller Kupffer-Gänge, und nicht weit von Esmoraca bekommnen sie dieses Metall, wie auffgewundenen Drath, oder Machacado, wie es die Spanier nennen. Es ist auch sehr reich Kupffer in Oroncota, und auf der Spitze des Gebirges Tarabuco sind viel Schächte und Kupfferwercke der Alten zu sehen. Gleichergestalt wird es auch in allen übrigen Orten von Charcas gefunden, insonderheit in den Grentzen Macha, Copoata, und Chaganta, und in Paria nahe bey Oruro. In der Landschafft Carangas, werden die neben dem Silber-Bergwerck gelegenen Berge, die voller Kupffer sind, el Turco genennet. Nahe bey Charaguara de Palages sind viel alte Wercke der Indianer, daraus sie Kupffer Machacado, oder gleich wie zusammen gewundene Faden bekommen. Auf dem hohen Wege zwischen Potosi und Julloma siehet man auch viel Kupffergänge; Wie auch eine Meile

von Callapa in der Landstrasse, welche nach Calacoto zugehet, in den trocknen Leim- oder Thon-Bergen, habe ich Aeste oder kleine Gänge von feinem Kupffer, dem feinen Golde gleich gefunden, davon ich eine grosse Menge von dem, was oben umb den Grund zerstreuet war, bekam. Von dem Metall Machacado, ist auch in Choquepina, nahe bey Berenguela de Pacages, und überall sind Wercke und Jungfrau-Gänge in dem hohen Wege von Calacoto biß Potosi, eine halbe Meile, ehe man dahin kommet, und gleicher Weise in allen übrigen Theilen dieser Landschafft.

Das 30. Capitel.

Von dem Eisen.

Eisen, ob es schon nicht gar köstlich ist, so ist es doch das nothwendigste unter allen Metallen zu der Menschen Gebrauch, ungeachtet in Streit gezogen werden kan, ob es mehr Gutes, oder Schaden in der Welt gethan hat; die Natur hat es so hart gemacht, indem sie viel irrdische Theile oder fixen Schwefel zu dessen Zusammensetzung hinzu gesetzet hat, wiewohl es auch einen gnugsamen Theil Feuchtigkeit oder Queckfilber hat, also daß es im Anfang nicht ohne eine recht gewaltsame Hitze schmeltzen will, und hiernächst, wenn es mit einem Hammer geschlagen wird, zerbricht es nicht in kleine Stücken, als die Steine thun, sondern empfän-

empfänget seine Gestalt durch Ausbreitung und Außdehnung seiner selbst: Es ist ein kaltes und trockenes Metall, aber mehr porös und lockerer als die anderen, und derowegen wieget es leichter, und ist dem Rost und dem Abgang in der Nässe mehr unterworffen, sonderlich im Saltz-Wasser, welches am meisten durchdringet: es nimmt auch im Feuer allezeit, so oft es heiß wird, ab, und zerfället in Schlacken, weil es an der Feuchtigkeit, so mit seiner Irrdischheit proportionabel ist, Mangel hat. Wenn es glüend in kaltem Wasser abgelöschet wird, so wird es gar brüchig, weil die Hitze, die da in dem mittelsten des Feuers verschlossen ist, durch die umbhergehende Kälte etwas davon raubet, und einen Theil der natürlichen Feuchtigkeit, die es zähe machet, und daß es sich hämmern lässet, verzehret.

Diese an allen andern Metallen fruchtbahre Landschaften, haben auch an diesem keinen Mangel, ob schon niemand die Mühe daran wendet, solches zu suchen oder auszuarbeiten, weil alhier ein so grosser Uberfluß am Silber ist, darüber sie sinnreich seyn ihren Nutzen zu vergrössern, und dafür kauffen sie ein Hauffen von dem fürtrefflichen Eisen in Biscaja. Uber diese Handlung ist sich nicht so hoch zu verwundern, wenn einer betrachtet den grossen Uberfluß an Vitriol, Alaun, Quecksilber und andern Mineralien, welche jährlich aus Spanien in diese Indien gebracht werden, woselbst man eben die Gelegenheit haben könte

genugsam wäre, nicht allein die Gelegenheit
ses Königreichs, sondern auch Spanien selb
und alle Welt darneben, damit zu erfüllen.

In dem Thal Oroncota ist eine grosse M
ge Eisen; das gemeine Volck in selbiger Gegen
so durch die Gestalt des Orts und schöne Ho
nung Ertz zu finden einen Muth gefasset, bau
ten einen grossen Ertzgang an, in Hoffnung, d
es Silber wäre, brachten mir auch von dem E
tze etwas, solches zu probiren, welches ich tha
und sagte ihnen ohne Falsch, daß es Eisen wär
Dergleichen hat sich auch begeben in andern Ert
Gängen bey dem Ursprung des Flusses Plicoma
yo, fünff Meilen von der Stadt de la Plata, wie
wohl selbiges Ertz etwas Kupffer damit vermi
schet hatte, und ist nicht so rein Eisen als das zu
Oroncota.

Bey Ancoraymes einer Stadt in der Land-
schafft Omasuyo, sind vor diesem bey der India-
nischen Könige Zeiten sehr edle Bergwercke ge-
bauet worden, die so berühmt gewesen, daß es
wohl der Mühe werth ein Reise dahin zu thun,
und dieselben zu besehen. Das Ertz ist sehr schwer
und hart, und dunckel an der Farbe, wiewohl auch
darneben zugleich viel Ertz gefunden wird, wel-
ches glåntzet und scheinet. Wenn man Stücken
von dem danckeln Erde zusammen reibet, so gibt
es eine sehr feine Blut-rothe Farbe, gleich wie der
Blutstein, zu welcher Arten es ohne Zweiffel auch
gehö-

gehöret, und ist voller Eisen, wie ichs durch vielerley Proben versuchet habe. Es ist müglich, daß die Indianer den reicheren Ertz-Gängen in diesem Bergwercke nachsetzen, welche wir biß anhero nicht angetroffen haben, oder weil das Eisen unter ihnen nicht im Gebrauch gewesen; sie graben dieses Ertz solches zu ihren Feuerröhren, Steinbogen und Schleudern zuzurichten. Und weil es am Gewicht und Härte unser eisern Kugeln nicht weichet, so gebrauchen sie dasselbe in ihren Kriegen, und heissen es Higuayes.

In Oruro, zunächst bey dem Silber-Bergwerck Santa Brigitta, in der Höle zwischen den Bergen, ist ein Eisen-Gang, aus welchem ich allein zur Lust und zum Exempel, als ich in derselben Stadt war, allerley Schlüssel machen sahe. Das Metall, welches sie Chumbri heissen, wenn es aus dem Bergwerck zu Chocaya in diesem Gebirge Potosi und andern heraus gezogen wird, hat viel Eisen bey sich. Und ohne Zweiffel ist ein grosser Uberfluß in vielen andern Theilen dieses Königreichs, wiewohl das gemeine Volck solches nicht in acht nimmt, noch darnach suchet, noch die Bergleute in ihren ordentlichen Proben mit einigem andern Dinge zu thun haben, als bloß mit Erkänntniß des Goldes und Silbers.

Das 31. Capitel.

Von dem Bley.

Bley ist gar ein gemeines und bekanntes Metall, es ist kein Silber-Bergwerck, da dessen nicht viel gefunden wird, ja es ist selten ein ander Ertz, darmit nicht etwas Bley vermischet ist. Die Natur hat es mit einer überflüssigen Feuchtigkeit begabet, damit es zu der Schmeltzung des Goldes und Silbers dienen möchte, welche ohne Hülffe des Bleyes hinweg brennen, und in dem Feuer verzehret würden, ehe sie zu ihrer völligen Vollkommenheit kämen. Und deswegen dämpffet seine Feuchtigkeit leichtlich in dem Feuer hinweg, und schmeltzet, und führet mit sich, was etwan nicht Gold oder Silber ist, hinweg, und derwegen ist es leichtlich fein zu machen; Es ist dem Golde am gleichsten im Gewicht, und dem Silber an der Farbe, wenn es mit ihnen zusammen geschmeltzet wird. Es machet sie nicht allein leichtlich schmeltzen, und fein, sondern scheidet auch das Kupffer von ihnen, wie hernach an seinem Ort soll angezeiget werden; und darumb ist es das allernothwendigste unter allen Dingen, in der Art und Weise die Metallen zu schmeltzen. Seine Weise zeiget an die überflüssige Feuchtigkeit oder das unreine Quecksilber, davon es zusammen gesetzet ist, welches die Chimisten auf vielerley Weise und Wege davon scheiden.

Es

Es wird weder von der Lufft, noch von dem Wasser gemindert, noch verderbet, als wie das Eisen, sondern nimmt vielmehr zu, beydes am Gewicht und an der Grösse, wie gute Authores solches bekräfftigen. Nichts desto weniger sagen andere, daß breite Blatten von Bley ins Wasser geleget, vergehen und sich verzehren, und manch heilig Gebäu, so damit bedeckt gewesen, verdorben sey. Es wird selten mit Gold vermischet gefunden, am gemeiniglichsten aber mit Silber, und zuweilen auch mit Kupffer; Das Ertz, darinnen das Bley generiret wird, heisset in dieser Gegend Soroches, welches meistentheils schwartz ist, voller Löcher, und gläntzend, andere Stücken desselben nennen sie Muertos, weil dieses nicht gläntzet noch löcherich oder locker ist. Ein anders nennen sie Oques, welches in dieses Landes Sprache so viel heisset als Frayleseos, oder graufärbig, weil es an Farbe ist wie eine Münchskappe. Es ist kein Silber-Bergwerck in allen diesen Königreichen entdecket, darin nicht einig Bley gefunden worden; in dessen Betrachtung ist unnöthig, alle Oerter zu erzehlen, wo dieses Metall gefunden wird, wiewol die meisten Bergwercke in Chicas dessen überflüssig haben, und daher ist es, daß man so viel Metall in dieser Landschafft gefunden hat. Die Bergwercke in Andacava geben auch Bley und Silber, weil aber dieses Ertz nicht füglich durch Queckſilber geschieden werden kan, und allda nicht Holtz genug nahe

(so wird es nicht gebquet;) Dieses Bergwe[rk]
welches nach meiner Meynung eines von d[en]
reichsten ist in Indien, continuiret zwar anno[ch]
gibt aber gar wenig Nutzen. Hinter dem Ge-
birge Potosi, so weit dessen Schatten reichet,
dem Theil, welches Desibicos genennet wird, si[nd]
viel Bley-Gänge mit gar wenigem Silber,
damit vermenget ist, also auch ingleichen ist es
dem Schatten St. Christophs in Oruro.

Das 32. Capitel.

Von dem Zinn.

Das Metall, welches wir Zinn nennen, heissen ihrer unterschiedliche weiß Bley; insonderheit geben sie diesen Nahmen dem, welches Silber und Kupffer scheidet, in welcher Arbeit endlich Zinn herfür kommt, als an seinem Orth soll gesagt werden, das man an seiner Weisse kennet, und an dem Klang oder Gereusch, den es machet, wenn einer entweder darein beisset, oder es zerkricht. Gemein Zinn hat eben den Anfang als das Bley, aber es ist feiner und besser gereiniget, daher es härter und weisser ist, ob es schon wegen der übeln Vermischung seiner Substantz und Wesens knirret und gemelter massen ein Geräusch machet. Es ist das Gifft der Metallen, und machet sie brüchig, so sie nur ein wenig damit vermischet sind, aus Ursachen, wenn
es

es mit einigem Metall vermenget ist, so verändert es dessen gleichförmiges Temperament, das es zuvor hatte, und verhindert dessen Geschmeidigkeit. Allein dem Bley ist es solcher gestalt nicht zuwider, weil dessen über-grosse Weichheit und Feuchtigkeit hinein dringet, und vermenget sich mit der übeln temperirten Substantz des Zinns, also, daß wenn es mit einander vereiniget ist, es dennoch sich ausziehen und hämmern oder schlagen lässet. Die Zinn-Gänge werden nicht aller Orten gefunden, das einer sonst gedencken möchte; und gleichwohl thun diese reiche Länder desselben nicht gäntzlich ermangeln. Es ist ein Stück eines Bergwercks mit Nahmen Colquiri, nicht weit von dem Berge St. Philippi de Austria Oruro, welches berühmt ist wegen des Uberflusses und der Fürtrefflichkeit des Zinns, das man daselbst erlanget, womit sie dieses gantze Königreich versehen; als sie dessen Gänge fortgebauet, haben sie vielmahls, wie zuvor gedacht worden, reiche Stücklein Silber darinn angetroffen. Nahe bey Chaganta in Charcas ist ein ander Bergwerck, daraus sie vor wenig Jahren viel Zinn bekommen. Nicht weit von Cambuco, einer Stadt an dem Ufer des grossen Sees Chucuito, an der Seite gegen der Landschafft Larecaja, sind auch Zinn-Bergwercke, welche die Indianer zur Zeit der Indianischen Könige gebauet haben, und die Spanier biß annoch fortsetzen, diese Gänge sind sehr groß und reich an Zinn, und vielmahl trifft

man unter demselben auch Silber an, aber alles dasselbe ist mit Kupffer vermischet, welches das Zinn ansehnlicher und währhafftiger machet; Das Gerüchte von diesen reichen Gängen erweckte in mir eine Begierde solche zu sehen, weil ich Verlangen trug, daß kein Bergwerck in diesen Landen seyn möchte, davon ich nicht Nachricht und Erfahrung hätte. Auf dem Gebirge Pie de Gallo de Oruro ist viel Zinn, wiewohl es ihrer wenige kennen, und man achtet dessen Bauung nichts, weil sie kein Silber, darnach man verlanget, allda finden. Eins von denen vier Haupt-Bergwercken dieses berühmten Gebirges Potosi, wird genennet das Zinn-Bergwerck, wegen des Uberflusses an Zinn, das anfänglich oben auf der Erden gefunden worden, als sie aber tieffer eingeschlagen, hat es sich alles in Silber verwandelt. Und in den Feldern, so zu der Kirche S. Bernhards gehören, da ich im Dienst gewesen, eine vierthel Meile davon, oder ein wenig weiter, sind reiche Silber-gänge, welche auf mein Anzeigen Euer Herrlichkeit in Person zu besehen dahin gereiset, wodurch, wie auch durch euer andere Edele Thaten ihr diejenigen, welche fleißig die Bergwercke bauen, sehr angefrischet habt, als welche die Königlichen Einkommen, und die Reichthümer des Volcks so fürtrefflich vermehret haben.

Das

Das 33. Capitel.

Von dem Quecksilber.

Queckfilber ist ein wol bekanntes Mineral, eines weich-flüßigen Wesens, und das wie Wasser fliesset; es ist von Natur viscosisch, gantz subtil, und hat überflüßige Feuchtigkeit, daher es die Eigenschafft hat, daß es gantz schwer ist, und eines blinckenden Glantzes, und wiewohl es sehr kalt ist, wie man in gemein vermeynet, nichts desto weniger sagen andere vor gewiß, daß es sehr heiß sey, wegen der subtilen Wirckungen und durchdringenden Eigenschafften, so es hat, dadurch es nicht allein das Fleisch, sondern die hartesten Beine durchgehet; wie auch, weil der sublimirte Mercurius (welcher dem Wesen nach anders nichts ist als Quecksilber, wiewol er durch die Vermischung derer Mineralien, damit er gekocht und sublimiret worden, verändert, und gleichergestalt wieder in Quecksilber zu bringen ist) wie bekannt, ein Gifft, und heiß in dem ersten Grad ist. Aber wir überlassen den Schluß und das Urtheil hievon denen, so von Simplicien schreiben; In übrigen ist gewiß, daß eine so grosse Verwandschafft zwischen der Natur des Quecksilbers und anderer Metallen ist, daß ob es schon keines von denselben ist, jedoch kan es in ein jedwedes derselben verwandelt werden, weil, als die meisten Philosophi dafürhalten, es eines von denen Anfängen ist, daraus sie

alle gemacht sind, und sich leichtlich damit vereiniget und einverleibet. Uber dieses ist seine rechte Substantz in wahres Metall zu verwandeln, welches in allen Proben des Feuers und des Hammers bestehet, so wohl als diese, welche aus den Bergen kommen. Raymundus lehret allerley Wege solches in Gold und Silber zu verändern. In einem Buche, so Disquisitio Eliana genennet, wird ein vollkommener Weg gelehret, wie man Bley von Quecksilber machen solle. Und so jemand den Glauben der Bücher in Verdacht ziehen wolte, so sind in diesen Länder viele augenscheinliche Zeugen, die Metalle bey ihnen haben, welche sie mit ihren eigenen Händen auf der Capelle, von Quecksilber fein gemacht haben, damit sie nach einer Anleitung, so ihnen gegeben worden, zu Wercke gangen. Welche Proben oder Experimente allen Zweiffel der Mügligkeit der Verwandlung hinweg nehmen. Es ward das Quecksilber gar wenig gebraucht oder verthan, vor dem Anfang dieser neuen silbernen Zeit in der Welt, dann sie verbrauchten es nur zum Sublimet, Zinnober und zu den Pulvern, die sie Præcipital heissen, die auch in Spanien Johan de Vigo Pulver genennet werden, welche zu solchem schändlichen Vorsatz gebrauchet werden, daß man sagte, die Welt hätte derer allzuviel, wiewol sie an Menge und Grösse, die sie hatten, nur wenig waren. Aber nachdem es das Silber aus dem klein gestossenen Ertz zusammen zu bringen

gebrau-

gebrauchet worden, (welches eine Erfindung, dazu die Alten schwerlich gelanget sind, und gar wenig im Gebrauch gehabt haben) ist unglåublich, was für eine grosse Menge durch die Ertz-Schmeltzer in diesem Kônigreich verthan wird. Denn so die Menge Silber, welche aus diesem Kônigreich gangen ist, die Welt mit Reichthum und Verwunderung erfüllet hat; so mag daraus abgenommen werden die Verzehrung und der Verlust des Quecksilbers, welches nach ůberaus grossen Unkosten, so anfangs darauf gangen, so doch nun durch gute Erfahrung viel måßiger und vortheiliger genutzet wird, mit dem ausgezogenen Silber in gleichem Gewichte befunden worden: und gar selten, daß der Abgang desselben geringer ist. Sie begunten das Quecksilber, welches gen Potosi auf des Kôniges Rechnung kam, im Jahr 1574. erst aufzuzeichnen. Und von der Zeit an biß 1640. hat man dessen bekommen über 204600. Zentner, nebenst der gar grossen Menge, welche ausser Ordnung in andere Rechnungen gebracht worden. Diese ůberaus grosse Unkosten dieses Minerals zu ersetzen, hat GOtt der Allmåchtige das berühmte Bergwerck Guancabellica verliehen, und in diesen Landschafften, welche Carchas unterworffen, (von derer Mineralien ich Eure Herrligkeit insonderheit Nachricht zu geben verlanget) kan es auch nicht ermangeln vermittelst der grossen Menge, so es von allen andern hat. Da sind

von dieser Königlichen Stadt; Auch sind d
bey Guarina, in der Landschafft Umasuyo,
nicht weit von Moromoro, einem Indianisc
Flecken, sechs Meilen von der Stadt Chuq
saca. Vor wenig Jahren brachten die Ind
ner Steine, die sehr reich an Quecksilber ware
welches durch den gewaltsamen Tod (wie m
argwohnet) des Mannes, welcher sich erbo
das Bergwerck zu offenbahren, biß auf gege
wärtige Zeit verborgen blieben ist.

Das 34. Capitel.

Von künstlichen Metallen, und Metallischen Dingen.

DIe Kunst bringt auch Metallen und metallische Dinge herfür, sie zielet in ihrer Bereitung darauf, und folget der Vollkommenheit der Natur nach. Aus einer Vermischung von Zinn und Kupffer wird ein Ertz zu den Klocken, Stücken-Geschütz, und zu anderm Gebrauch bereitet. Sie setzen ein Pfund Zinn zu 8. Pfund Kupffer, nachdem es die Gelegenheit erfodert. Die Indianer verstehen diese Zusammensetzung auch, und gebrauchen sie zu ihren Schmids-Werckzeugen, und zu ihrem Gewehr oder Waffen, als wir mit Stahl oder temperirten Eisen thun, davon sie noch nichts wissen.

Mes=

Messing wird gemacht von kleinen Stücklein Kupffer, so man in einem grossen Schmeltz-Tiegel thut, und mit pulverisirter Galmey bedecket, (welches ein halbes Mineral ist, gelb an Farbe: dessen ist nahe bey dem Bergwerck der Türcke genannt, in der Landschafft Carangas, wie auch nahe bey Pitantora in Charcas zu finden) auf die pulverisirte Galmey streuen sie gestossen und zu Pulver gemachtes Glaß, dieselbe damit zu bedecken; vermachen es wohl, und alsdann machen sie Feuer daran, welches denn die Farbe des Kupffers verändert, und vermehret das Metall bey acht Pfund vom Hundert.

Zu den Spiegeln gebrauchen sie allerhand Zusammensetzungen, wiewohl die beste ist von zwey Theil Silber und einem Theil Bley. Uber dieses machen sie durch die Kunst Zinnober, Mercurium sublimatum, Præcipitate, Psoricos, Schmeltz-Glaß, Schlacken, Offenbruch, Cadmia, Pompholix oder Nichts, Spodos, Kupffer-Rost, Kupfferschlag, Kupfferblumen, Grünspan, Eisenstahl, Eisenrost oder Crocus Martis, Lasur, Bleyweiß, Mennige, Klette, Aurum musicum oder Glaß.

Zinnober wird gemacht aus einem Theil Schwefel, und zwey Theilen Quecksilber, wohl gekocht, und mit einander sublimiret in einer gläsern Phiole, oder in einem verglaserten erdenen Gefäß. Mercurius sublimatus wird gemacht von halb Quecksilber und halb Vitriol, gar klein

zusammen gerieben, und ein wenig Wein-Eßig darauf gesprenget, wenn es gerieben ist, daß es sich desto besser mit einander vermischet, und zusammen giebt; alsdenn in einer gläsern Phiole, wie vor gedacht, sublimiret. Er wird auch mit Alaun gemacht, und vielmahls auch ein wenig Saltz darunter gemenget.

Solvire Quecksilber in Aquafort, setze es auf ein gelindes Feuer, und laß die Feuchtigkeit abrauchen, so wird das Quecksilber harte bleiben wie ein Stein, alsdann reibe es sehr klein, und setze es abermahls auf das Feuer in einem Schmeltztiegel, (oder kupffern Gefäß, wenn man es haben kan,) und rühre das Quecksilber stets umb, biß es eine schöne rothe Farbe bekomme, alsdann nimm es von dem Feuer hinweg zu deinem Gebrauch; dieses heisset eine Præcipitat.

Psorice wird gemacht von zwey Theilen calcinirtem Vitriol und einem Theil Kreyde, gerieben und zusammen vermischt mit ein wenig scharffen Wein-Eßig, setze es vierzehen Tage in einen Mist, alsdann nimm es heraus, und calcinire es in einem Scherben über dem Feuer, biß es recht roth wird.

Schmalt oder Schmelzglaß wird gemacht von Alaun, Vitriol und Salpeter, es kan alle Farben annehmen wie Glaß.

Schlacken ist das, was von dem Metall abgehet, wenn es fliesset, und schwimmet oben darauf wie ein Fett oder Schmeer, (welches wir die Unreinigkeit oder Feces nennen.)

Was

Was unten an dem Boden des Ofens bleibet, wenn das Kupffer geschmoltzen wird, wird Diaphryges oder Unterofenbruch genennet.

Cadmia, (wie wohl solche auch von Natur ist) ist das, was an den Wänden der Oefen sich anhänget, fürnemlich, wenn Kupffer geschmeltzet wird, davon sie eines nennen Botryiles oder Tutia, so dem Kobad gleich ist, und Stracita oder Ostracitis, welche gleich einen Scherben aussiehet, und Placodis oder Crustosa, welche einer Rinde oder Schuppen gleich zu seyn scheinet.

Pompholix oder nihil, **Nichtes**, ist eine Mehlichte Substantz oder Wesen, und siehet wie eine Wolle, wenn es sich an den Wänden anhänget, solviret sich aber, so bald man es mit den Fingern berühret. Es wächset an den Wänden wenn sie Metalle schmeltzen. Insgemein wird es Tutia geheissen.

Spodis ist von dem Pompholix wenig unterschieden, ohne daß es unreiner ist. Es wird an den Mauern gefunden, wenn sie die Metalle rein machen.

Kupfferrost wird gemacht, wenn man kalt Wasser auf geschlagen Kupffer geust, wenn es glüend aus dem Ofen kommet, womit der Rauch kleine subtile Körnlein erwecket, welche sie in eine kleine eiserne Feuerschauffel abschütten, und also verwahren.

Kupfferschlag ist das, welches von dem Metall abfällt, wenn es gehämmert und geschla-

dem Eisen abfällt, wird Hammerschlag gene-
net, wiewohl das Griechische Wort Stommon
eigentlicher Stahl bedeutet.

Grünspan wird gemacht, wenn man die E-
sig-Gläser mit kupffernen Stopffeln zustopffet
und es zehen oder zwölff Tage also stehen lässet
ehe man es brauchet.

Wenn man, als ietzt gemeldet, eiserne
Stöpffel darzu brauchet, so wird Eisen-Crocus
daraus.

Vermiculas oder Grünspan ist den Kupffer-Blumen gar gleich. Nimm einen Theil weissen Wein-Essig, und 2. Theil stinckenden Harns, geuß es in ein kupffern Becken oder Mörsel, und rühr es unter einander mit einem kupffern Stempel, biß es dicke wird, alsdann thue den vier und zwantzigsten Theil Saltz und Alaun darzu, setze es an die Sonne, biß es zusammen rinnet, und trocken wird, so wird es werden an Gestalt wie kleine Würmlein, davon die Farbe diesen Nahmen bekommen.

Lasur oder Ultramarin wird gemacht, wenn man ein Gefäß voll scharffen Wein-Eßig (darinnen ein wenig Salarmoniac solviret ist) mit feinen Silber-Blechlein, so mit Queckfilber bestrichen, und voller kleiner Löcher ist, in einen heissen Mist setzet, wenn es zwantzig Tage lang gestanden, so schabe die Lasur-Farbe darvon, und bewahre sie zu deinem Gebrauch.

Wenn

Wenn man voriger Gestalt Eßig auf Bley giesset, so wird es Bleyweiß. Thut man aber Bleyweiß in einen eisern Löffel oder Geschirr über eine gelinde warme Asche, und rührt es so lange umb, biß es gantz roth wird, so wird es Mennige.

Ochra ist gelb, und wird von Bley gemacht, das so lange gebrannt wird, biß es die Farbe bekomme.

Glette wird gemacht, wenn das Gold und Silber fein gemacht wird, davon hernach.

Aurum musicum ist Goldfärbig, aber dauert nicht lange; Nimm vier oder fünff Theil Zinn, und so viel Quecksilber, einen Theil Salarmoniac, und einen Theil Schwefel, reibe es klein, und menge es unter einander in eine gläserne Phiole, und destillire es, so wird die Substantz, welche an dem Boden liegen bleibet, seyn das Aurum musicum.

Endlich kommt die seltzameste Wirckung, so die Kunst herfür bringet, und dieses ist das Glasmachen. Nimm zwey Theil durchscheinenden Sandes, oder zu Pulver gemachte Steine, die solvire in dem Feuer; einen Theil Salpeter, oder Saltz von Soda (welches sie Glaß-Kraut heissen) kläre und reinige es mit ein wenig Magnetstein-Pulver.

Eine andere Art: Nimm zwey Theil Asche, und einen Theil des vorgemeldten Sandes, samt dem Pulver von Magnet-Stein, und gib ihm eine bequeme Hitze in dem Ofen.

Das

Das 35. Capitel.

Von den Farben aller Mineralien in gemein.

DAmit diejenigen, die keine Erfahrung haben, desto leichter die Mineralien, die ihnen in die Hände kommen, erkennen, und durch ihren Augenschein (welches der beste Lehrmeister ist von allen Sinnen) wissen mögen, was sie in den Gründen der Ertzgruben antreffen, will ich alle Arten der Metallen unter die Farben bringen, als zu einem meist bekanntesten Hauptstücke.

Etliche Arten der Wasch-Erde, Alaun, Faderweiß, Sperrglaß, oder unser Frauen Eiß, Mellitites, Milchstein, Alabaster, Demant, Silber, Queckſilber, Zinn, und Marmolstein, sind weiß von Farbe. Die Terra Pingiti, Jeat, schwartz Atrament (Sory,) blau grau Atrament, (Melangerica) sind schwartz oder Aschen-färbig, als die Eritrianische und Melitische Erde; oder blau, als der Sapphier, der Cyaneus lapis, der Türkis, der Lasurstein, und lapis Armenus; oder grün, als der Smaragd, der Praſ, das Berggrün, oder Atincas, eine Art Kreide, und der Vitriol oder das Kupffer-Wasser. Gelber Farbe ist das Gold, Berg-gelb, der Chrisopras, der Chrisolith, und das Operment; roth sind der Rubin, der Granat, der Ballaß, der Carneol, der rothe Berg-Schwefel, die Corallen, Schistum,

stum, der Blutstein, das Kupffer, die Mennige, die Lemnische Erde, und der Röthelstein. Purpurfarbig sind, der Hiacinth, und Amethist. Lichtblau ist der Jaspis, so Boria genennet wird. Das Spangrün, und der Lapis Armenus, oder Ultramarin, (denn so nennen die Mahler diese Farbe, welche sie aus diesem Steine machen,) hat eine grüne-blau Farbe. Einer weissen Farbe, so etwas röthlicht, ist Aphrodisia; aber roth, so etwas weißlich fället, ist Xanto; zwischen schwartz und roth ist der Krötenstein, aber schwartz, so etwas purpurfärbig scheinet, ist der Alabandico; gelb-weiß ist der Tobas.

Also sind auch die Mineralien jedes einer sonderlichen Farbe, entweder schwartz oder weiß, oder mit einander vermischet: als der Agatstein. Der Aphito hat rothe Adern auf einem schwartzen Felde zerstreuet, und hingegen hat der Nasomonte schwartze Adern in einem rothen Felde. Der Sonnenwendestein hat in seinem schönen grünen Wesen Adern als das reinste Blut; und in den Saphiren und Lasursteinen sind rechte Gold-glänzende Strahlen zu sehen. Zwo Adern, eine weiß, die andere roth, gehen zwerch-durch die Substantz der Egitilla.

Der Opal hat vier Farben, nemlich blau, feuerroth, grün, und Pfirschblüt-oder Aepffel-Farbe.

Das Ertz wird auch in vielerley Farben gefunden, nemlich roth, grün, weiß, und schwartz.

Das 36. Capitel.

Von den Kräfften und Tugenden der Mineralien.

ICh will dieses Buch beschliessen mit einer kurtzen Erzehlung der zur Artzney gehörigen Tugenden, die in den Mineralien mehr gefunden werden, als was allbereit erwähnet worden, damit diejenigen, so sie haben, wissen mögen, wie sie dieselben bey begebender Gelegenheit gebrauchen sollen. Etliche Mineralien wircken durch ihre verborgene wesentliche Eigenschafft (oder special-Form;) andere vermittelst ihrer Elementarischen Eigenschafften, so denen Eigenschafften der Kranckheiten zuwider sind. Von der ersten Art dienen etliche wider Gifft, und andere zu andern Arten der Kranckheiten. Diese, welche dem Gifft wiederstehen, heilen etliche die Pest, als der Smaragd, die Lemnische und Armenische Erde; andere sind gut wider eine Art des Giffts allein, als der Sapphir, eingenommen, dienet wider den Biß der Scorpionen; Schwefel, Salpeter, und Vitriol sind gut wider die gifftigen Schwämme. Saltz Pflaster-weise gebrauchet, ist gut wider den Biß der Nattern und Scorpionen, eigenommen ist es gut wider das Opium und gifftige Schwämme. Von denen die durch eine verborgene Eigenschafft heilen, stillen etliche das Blut, so aus einem sonderbahren Theil des Leibes

des fliesset, als der Blutstein; andere stärcken den Magen, wenn sie an einem Faden ůmb den Hals gehencket werden, als der rechte Jaspis thut; Andere, wenn sie an den lincken Arm gebunden werden, verhůten die Mißgeburth, wie der Adlerstein, den die Griechen Ætites heissen, und so er auf den lincken Schenckel gebunden wird, wircket er das Wiederspiel, wie auch der Jaspis thut. Andere purgiren die groben Feuchtigkeiten, wie der Magnet, andere die Melancholey, wie der Lapis Armenus oder Cibairo; andere erregen ein Erbrechen, als der itzt-gemeldte Lapis Armenus thut, ingleichen das Berggrůn, der Vitriol und der Præcipitat.

Unter denen, die durch die Elementarische Eigenschafften wircken, (wiewohl insgemein alle Mineralien austrocknend sind) erhitzen etliche den Leib, als der Alaun, Vitriol, Calchitis, Misi, Sori, schwartz Atrament, und Grůnspan. Andere kůhlen denselben, als die Eritrianische Erde, Spießglaß oder Antimonium, Bleyweiß und Glätte. Andere durch ihre andere Eigenschafften, die sie haben, erweichen harte Dinge, wie der Gagatstein, weil er so viel Berghartz bey sich hat; andere im Gegentheil erhärten die weichen Theile, als das harte Bley und das Spießglaß; etliche öffnen die Schweißlöcher der Haut, als Salpeter, und vertreiben die Schuppen desselben; andere verstopffen die Lufftlöcher, als die Samische Erde und alle an-

dere

dere Erden thun, die da schleimicht und zehe sind. Etliche vertreiben die Wartzen und Geschwůre, und die Beulen am Leibe, als der Muhlenstein, und der Marcasit oder Kiß; andere heilen Wunden, als der gebrannte Vitriol, Misi, und Alaun; andere zerfressen das Fleisch, als das Pulver des Steins Assa, und der Vitriol und Grůnspan thut. Etliche machen das Fleisch sauber und rein, als der **lebendige Kalck, Operment, rother Bergschwefel** (Sandaraca) **und Berggrůn.** Mercurius sublimatus, Operment, rother Bergschwefel, und lebendiger Kalck sind ein Gifft, weil sie die Gedårme zerfressen, und in Fåulung bringen; also auch der Gyps, **Bleyweiß** und calcinirte Talc, weil sie die Durchgånge der Geister verstopffen, bringen sie einen durch Erstickung umbs Leben.

Das

Das andere Buch
von der
Kunst der Metallen,
Worinnen der
Gemeine Weg das Silber
durch Quecksilber fein zu
machen, gelehret wird,
Nebst etlichen neuen Regeln solches
desto besser ins Werck zu
setzen,
Anfangs im Jahr 1640. in Spanischer
Sprache beschrieben
von

ALBARO ALONSO BARBA,
Kunstmeistern, Priestern der Gemeine in der St.
Bernhards-Kirche in der Königl. Stadt Potosi in dem
Königreich Peru in West-Indien;

Nunmehro aber den Liebhabern zu Gefallen
ins Teusche übersetzt
von
I. L. M. C.

Anno 1739.

Der andere Theil
Des Berg-Büchleins.
Das 1. Capitel.
Daß niemand soll zu Abtreibung der Metallen gebrauchet werden, er sey denn zuvor examiniret, und durch Authorität (der Obern) darzu verstattet worden.

DEr Uberfluß der Mineralien, damit GOTT meistentheils alle Landschafften der neuen Welt reichlich begabt, (derer er sich als ein Mittel zu andern hohen Vorhaben seiner Göttlichen Vorsehung gebrauchet,) ist so groß, daß es schwerlich kan geglaubet werden. Das Gebirge und die Königliche Stadt Potosi, nachdem sie allbereit bey vier biß fünff hundert Millionen Reichsthaler ausgeliefert, welches eine solche Menge ist, daß man wohl einen andern solchen silbernen Berg daraus machen könte. Es ist schwer, einen mit der überaus grossen Menge der Reichthümer übereinkommenden Begriff zu machen, jedoch unserer Einbildung desto besser zu helffen, so wisset, daß, wenn der Grund mit Reichsthalern bedecket wäre, und läge einer so fest an dem andern, als müglich, so würden sie ins Viereckte sechzig Meilen austragen, wenn man fünff und zwantzig Stü-

cke auf eine Spanische Ruthe (eine Spanische Ruthe ist 33. Englische Zoll groß), und fünfftausend Ruthen auf eine Spanische Meile rechnet. Dieser überschwengliche Reichthum ist die Ursache gewesen, daß wir nicht auf die nothwendigen Stücke acht gehabt, den Verlust und Schaden bey Feinmachung des Ertzes vorzukommen, welches, nur mäßig davon zu reden, viel Millionen verlohren, beydes aus Mangel demselben seinen gebührenden Zusatz zu geben, dessen Natur und Unterscheid sie nicht verstanden haben; und weil sie also damit obenhin und ohne gutem Grund, zu Wercke gegangen, und nicht gewust, was das gediegene Ertz geben wolte. Und endlich haben sie ohne Noth eine grosse Menge Quecksilber verthan, davon allbereit in dieser Königlichen Stadt mehr denn 234600. Centner verbrauchet worden. Ich weiß nicht, ob diese Unachtsamkeit eine Großmüthigkeit in den Einwohnern dieses Königreichs anzeiget, daß sie die Brosamen aufzulesen verachten, welche doch nichts desto weniger genug wären den Hunger vieler Königreiche in der andern Welt zu stillen; oder ob es die Sorglosigkeit einer so weisen und wohl regierten Repubic, daß sie nicht alle mügliche Mittel gebrauchet, solcher unnöthiger Verschwendung zu wehren. Dessen fürnehmistes und gründliches Mittel, nach meiner Meynung ist, daß die Metallen durch einen, der die Kunst verstünde, und von Obrigkeitlicher Zulassung darzu Gewalt bekommen, nach genauer Erforschung, ob er tüchtig gnug darzu sey, welches vor Zulassung zu unterschied-

terschiedlichen Beruffen, in viel geringern Dingen, die mit diesem gar keine Vergleichung haben, in einer Regierung erfordert wird. Die Meister, so über der Metallen Abtreibung und Feinmachung gesetzet, haben auf alle diese Materie keine Achtung gegeben, sintemahl wie nachlässig sie auch ihr eigen Ertz fein machen, so verlieren sie nichts, sondern haben alle ihr Silber entweder in Platten, oder in den Schlacken; was sie aber vor andere fein machen, giebt diesen Abtreibern mehr Nutzen, ie schlimmer es gearbeitet wird, ie mehr bleibet ihnen in den Schlacken. Aber alle diese beyde sind böse Wege also zu verfahren, denn in dem sie von ihrem eigenen völligen Nutzen machen, kostet es ihnen doppelte Arbeit, und die übele Feinmachung vor andere Leute gereichet dem gemeinen Wesen zu Nachtheil und Schaden.

Das 2. Capitel.

Was für Eigenschafften und für Erkentnüß ein Refinirer oder Ertz-Abtreiber haben müsse.

Es ist ein sehr grosses Vertrauen, das man auf die Ertz-Abtreiber setzet, weil der gantze Reichthum, welchen diese höchst-glückselige Länder herfür geben, ihnen in die Hände gegeben wird, ohn alle Rechnung oder Pflicht, die Menge, die sie haben, wieder zu liefern; Ihr Wort und Redligkeit allein, ohne Einwendung oder Apellation von ihrem Schluß, ist die einige Sicherheit der Wahrheit, was das Ertz ausgeliefert

Versicherung seyn, wenn die gewaltige Anr
zung zu dem Eigen-nutz zu betriegen ist. W
demnach immerdar in solcher Gelegenheit leb
bedarf wohl, daß er mit Christlicher Redlichk
wohl versehen sey, damit er nicht, weil er die Fi
ger allezeit knetend in dem Teige hat, ihm nic
ein gut Theil desselben anklebe. Es solte billi
eine grosse Vorsichtigkeit in Erwehlung dieser B
dienten gebrauchet werden; denn der Schaden
welcher die Feinmachung oder Abtreibung de
Ertzes hindert, oder die übermäßige Verschwen
dung oder Verlust des Quecksilbers, kan so grossen
Schaden nicht verursachen, als ein Refinirer oder
Abtreiber, der ein böß Gewissen hat.

Jedoch ist dieses allein noch nicht gnug, daß diese Leute gut sind, wenn sie nicht auch zu der Kunst der Feinmachung nöthige Wissenschafft haben. Er solte billich alle Arten der Metallen, ihre Eigenschafften und Unterscheide, kennen, welches unter ihnen mehr durch Quecksilber, und welches durch das Schmeltzen zu tractiren, so darzu Gelegenheit verhanden. Er solte auch wissen die Gebrechen, welche die Metallen betreffen, und den Weg sie zu reinigen; Die Zufälle des Quecksilbers, und den ordentlichen Weg in dem Grossen und Kleinen fein zu machen. So sol auch keines Weges für einen Refinirer oder Abtreiber zugelassen werden, welcher nicht wohl verstehet, wie die kleinen Proben durch das Feuer zu machen, von dem Ertz, so zu Pulver gestossen ist, ehe die Metallen zusammen gebracht wer-

den, damit er also gewiß wissen möge, wie viel Silber aus dem Ertze zu halten; und solte niemahls die gemachten Proben übergeben, biß daß er solches erlanget hätte. Der Mangeln dieser einigen Sorgfältigkeit hat diesem Königreich viel Geld gekostet, und ist ihm sehr schädlich biß auf diesen Tag; davon will ich nur die Erfahrung, so durch meine Hände gangen, erzehlen, damit ihr desto höher schätzen möget, wie gar viel an dieser Meynung gelegen. Vor wenig Jahren, als ich mich in der Landschafft Lipes aufhielt, in einer Gemeine, die sie Xanquegua nennen, hatte ein Bergmann einen Gang bearbeitet, daraus er ein hauffen sehr reiches Metall zoge, wie wohl er es nicht kante; Er probirte es mit Quecksilber, und fand, daß der Centner vier oder fünff Reichsthaler hielte; und auf diesen Werth machete er alles fein ins Grosse. Endlich ließ er das Bergwerck liegen, weil es so geringen Nutzen brachte; Nach der Zeit führete mich ein Indianer zu dem Orth, allda fand ich Metall in einer Mulde, so heraus gezogen war, wie auch in dem Gange, der noch nicht gearbeitet war; Ich probirte es durchs Feuer, und befand, daß der Centner 900 Reichsthaler hielte, da er doch durch den gemeinen Weg mit Quecksilber nur vier oder fünffe auslieferte. Ich offenbahrete diesen Gang der Obrigkeit, die es mit dem Namen Nuestra Senora de Begomia hiesse; anitzo bauen sie eine Mühle darbey, und kommen viel Bergleute herzu gelauffen, die haben daraus eine grosse Menge Silber bekommen.

In dem Gebirge St. Johanna, bekamen sie aus dem Bergwerck Berenguela de Pacages, ein Metall gleich Soroches, welches durch die gemeine Probe mit Quecksilber kaum zu erkennen gab, daß Silber darinnen wäre, worauf die Bergleute es gantz und gar verliessen. Biß ein Priester mein guter Freund mir ein Stücke darvon nach Oruro sandte, welches ich probirte, und befand, daß der Centner 60. Reichsthaler hielte. Auf meine Nachricht grub er ein grosse Menge des Metalls aus, darüber er von den Nachbarn, weil er sich an ein Werck, das ihrer Meynung nach so schlecht war, machte, ausgelachet ward, hernach aber ward er von ihnen mehr geneidet, wegen des grossen Reichthums, den er daraus erlanget hatte.

Das 3. Capitel.

Von der Erkentnüß der Metallen und von dem Unterscheid derselben.

ES ist gantz unmüglich diejenigen, so nicht mit Metallen umbgangen, zu lehren, wie sie dieselben durch das Ansehen kennen sollen, weil so grosser Unterscheid unter denselben ist, daß kaum ein Stein in einem Bergwerck ist, welcher den Steinen von eben demselben Metall in einem andern Bergwerck gleichet; Ja auch offtmahls in einerley Bergwerck selber nicht. Nichts desto weniger ziehen die Bergleute diese Unterscheide in drey allgemeine Hauptstücke, welche die Spanier nennen 1. Pacos, 2. Mulatos. 3. Negrillos, Pacos, in der allgemeinen Sprache dieses Landes,

des, heisset so viel als eine rothe Farbe, und von solcher Farbe mehr oder weniger sind die Steine, welche sie Metall Paco heissen, wiewol sie in Berenguela de Pacages auch die grünen Kupffer-Ertze mit eben dem Namen nennen, welchen sie auch in diesen Landen den Metallen von jeder Farbe geben, zum Unterscheid der Metallen, welche gleich wie Stahl oder Glaß gläntzen, und derer andern, die sie Negrillos heissen. Muratos ist eine Farbe zwischen Pacos und Negrillos; und wird in Bergwercken das Metall dieser Farbe in dergleichen Ordnung herfür gebracht; es ist einer braunen Farbe, und gemeiniglich mit etwas Margagita vermenget. Dieses Metalls ist weniger, als der zwey andern Gattungen. Die Negrillos sind kundbar, und nehmen ihren Namen von ihrer Farbe, wiewol nicht alls schwartze Metalle unter diesem Namen begriffen werden; la Tacana, so ein reich Metall und gemeiniglich schwartz ist, ob gleich dessen etliches auch grün und aschen-farbig ist, welches sie Lipta heissen, gehöret zu den Metallen Pacos. Wie auch imgleichen das Bley (denn also nennen sie das Silber-Ertz) welches vielmahl schwartz, grau, aschfarbig, grün, weiß und gelb-braun ist, das sie Suco heissen; und in diesem letzten Jahre ward in dem Gebirge Potosi dessen gefunden von einer gläntzenden lebhafften Zimmet-Farbe, oder gar feinen Mennige, welches in keinem andern Bergwerck nicht gesehen worden. Die Soroches könte die vierdte Gattung Metall geben, ich bin aber mit anderer Meynung eins, daß ich sie unter dem

Namen der Negrillos rechnen wolte, wie auch die Rosider, (rothgüldig Ertz) das reicheste Metall, so die Natur in der Gestalt eines Steins herfürgebracht hat; es ist gläntzend und brüchig, und wenn dessen Pulver mit etwa einem harten Dinge fein gestossen wird, so ist es an der Farbe, wie ein reines Bluth, und ist gantz gleich dem Zinober-Ertz, oder der von Quecksilber und Schwefel gemachten Farbe, welches einen guten Anlaß unterschiedliche andere grössere Geheimnüße zu erforschen und zu erfinden giebet. Cochico ist auch von derselben Art, ein sehr reich gediegen Metall, aber nicht so brüchig noch locker, als das Rosider; hält aber mehr Bley, und lässet sich nicht so leicht zu Pulver stossen, giebt auch nicht so eine vollkommene bluthrothe Farbe.

Soroches, Tacana, Polvorilla, Rosider, Cochico, und Negrillos werden folgender Gestalt vor einander unterschieden.

Die Soroches sind schwartz oder aschen-farbig, nicht scheinend, ohne allem Glantz (welches sie todt Bley-Ertz nennen) und halten gemeiniglich etwas Silber.

Das Tacanta Ertz ist fest und dichte Silber-Ertz, einer schwartzen Farbe, gantz und gar ohn allem Glantz.

Polvorilla ist Tacana, das nicht coaguliret noch Stein ist, ist aber reich in dem Ertz, das sie Pacos nennen; aber in den Negrillos nicht also, wegen der Vermischung des Kupffers, so es führet.

Das Rosider und Cochico ist Silber-Ertz mit

mit eben dem Glantz welchen dessen eigene Farbe verbirget, und gläntzet, dadurch es von dem Tacana unterschieden wird. Was in den Negrillos die Oberhand hat, ist Kupffer, entweder wircklich, oder in potentia in dem Vitriol, dessen es voll ist; Es hält allezeit Silber, mehr oder weniger, und ist gemeiniglich mit Marpagita vermenget.

Das schwartze Metall, so wie Bley sich angreifft, und glatt ist, (welches machet, ob es von Blättern der Bäume oder Federn wäre) hält einen grossen Theil Antimonium oder Spießglaß, (das sie an etlichen Orthen Harcacote nennen) und nur wenig Silber. Die Negrillos, welche einen Glantz haben, wie polirter Stahl oder ein Spiegel, und deßwegen Espejado und Acerado genennet werden, sind desto reicher, je näher sie dem Rosider und Cochico gleichen.

Das 4. Capitel.

Von allerley Arten des Ertzes und wie jedwedts desselben fein zu machen.

DIe Wissenschafft, alle Silber-oder einige andere Ertze auszuziehen, bestehet anfänglich in Aus- und Zusammenlesung der Ertze: Der Mangel, daß man nicht mit Fleiß das Ertz von den Steinen die kein Ertz halten, wie auch eine Art Ertzes von der andere nicht ausgelesen, hat viel Schaden verursachet. Die geringste Ungebühr ist in dem Gebrauch des Quecksilbers gewesen, dessen eine grosse Menge verloh-

ren

ren gangen, wenn man es damit gestossen und mit andern Dingen, so kein Ertz gehalten, verrauchet hat. Noch grösser Ungebühr ist es gewesen, wenn man, da Metall verhanden, alles Silber heraus zu bekommen unterlassen hat, weil sie allerhand Ertze zusammen geschüttet, und nur einerley Art selbige fein zu machen gebrauchet, da doch solche Metalle einen unterschiedlichen Weg, der Handlung, und der Zeit erfodern. Durch Quecksilber ein Metall probiren, welches das Feuer erfodert, ist dasselbe zerstören; Das Metall in einen Schmeltzofen zu thun, welches nicht fliesset, ist das Metall verderben, und gantz keinen Nutz darvon bekommen. Und ob schon allerley Ertze eigentlichen etliche zu dem Quecksilber, und etliche zu dem Feuer zu bringen sind, jedoch haben sie ihren Unterscheid leichter oder härter fein gemacht zu werden, nachdem sie mit dem Mittel überein kommen oder unterschieden sind, welches nothwendig zu dem Ende muß angewendet werden. Das Ertz, welches sie Pacoh heissen, welches gantz und gar nicht scheinet noch glåntzet, gehöret eigentlich vor das Quecksilber. Das Tacana-Ertz kan auch durch Quecksilber fein gemacht werden, weil es aber ein so reiches Ertz ist, daß es nicht gantz rein ausgezogen werden kan, sondern ein Theil davon in den Schlacken bleibet, so ist es besser, daß es in einem Bley-Bade oder mit Bley geschmeltzet werde. Das Ertz welches Silber hält; und sie doch Bley-Ertz nennen, wenn es gar grob ist, will sich weder stossen lassen, noch dem Quecksilber fest anhangen

und

und ist am besten, daß es mit dem Tacana-Ertz zusammen geschmoltzen werde.

Der dienlichste Weg das Ertz, so sie Machacado heissen, zu theilen, ist der Hammer. Das Soroches hat das Feuer nöthig; Das Rosider und Cochico müssen wie Tacana-Ertz geschmeltzet werden; Die Negrillos erfordern beydes Feuer und Quecksilber, denn sie bereiten alles Ertz von dieser Art durch das Feuer, oder durch das Quecksilber, durch welches Mittel sie das Silber samlen, entweder gebrannt, oder gekocht, wie hernach soll angezeiget werden.

Das 5. Capitel.

Wie man die Eigenschafften, die dem Ertze schädlich sind, erkennet, und wie man sie davon reinigen soll.

VOn mancherley und sehr unterschiedlichen Eigenschafften sind die Substantzen, so die Natur in den Gängen, welche Ertze der Metallen in sich begreiffen, herfür gebracht hat. Sie seind nun Mißgeburten, welche die Begierde der Menschen, durch Abbrechung der Ertze aus den Eingeweiden der Erde vor ihrer völligen Zeit, die sonsten die Metallen zur Vollkommenheit würde gebracht haben, verursachet: oder auswürfliche Uberflüßigkeiten der Geburten allerhand Arten der Metallen. Sie werden gemeiniglich halbe Metallen genennet, und sind Saltze, Alaun, Vitriol, Schwefel, Operment, Reuschgelb oder rother Schwefel, Anti-

timonium oder Spießglaß, beydes weisser und schwartzer Schwefel, und Margagita.

Es wird kaum ein einiges Ertz bekommen, das nicht mit einem oder mehren von diesen bösen Gästen vermenget ist, indem sie allen Verhinderungen an der Ausziehung des Silbers aus dem Ertze geben, es geschehe durch Feuer oder Quecksilber. Die mit Vitriol vermenget sind, von welcher Art diejenigen sind, die sie Copaquiras heissen, sind Todfeinde des Quecksilbers, welches sie verzehren und zerstreuen, und diese übele Beschaffenheit wird vermehret, wenn Saltz darunter vermischet ist, welches machet, daß es gewaltsamer und geschwinder durchdringet. Der Gelehrte Raymundus weiß diese wiederwärtige Art gar wohl, und hat sie uns in seinen hinterlassenen Schrifften offenbahret; und diejenigen, welche täglich mit Metallen zu thun haben, und doch dieses nicht erkennen, sind die, welche das Quecksilber verzehren, und die zubereiteten Ertze der Metallen, zerstreuen, und so grossen Verlust der Metallen nemlich Eisen, Bley, Zinn, und Kalck verursachet haben. So etwann jemand Lust hat, eine Probe hiervon zu machen, der vermische ein wenig Quecksilber mit Vitriol, wohl gerieben, und Wasser, so wird er sehen, daß in einem Augenblick, alles Quecksilber sich solvire und verliere, sonderlich so er ein wenig Saltz zu dieser Zusammensetzung noch hinzu thut. Dieses wird denen nicht wunderlich fürkommen, welche wissen, daß Mercurius Quecksilber ist, und daß die grosse Veränderung in seinem Wesen, durch Vitriol und Saltz verursachet wird. Wenn

es

es darmit vermischet und in der Hitze des Feuers sublimiret wird, dieses ist das gröste Gifft zu der Feinmachung durch Quecksilber, ob es schon zuweilen gar gebräuchlich ist, und wie ein Theriac zu denen Arten Ertzes dienet, welche dessen bedürffen, als hernach an seinem Orte soll angezeiget werden.

Dieses nachtheilige Wesen ist gar leichtlich zu finden, und demselben abzuhelffen; Reibet ein wenig Ertz klein, und giesset etwas rein Wasser darzu, machet es heiß, je mehr je besser, rühret es wohl um, und lasset es alsdann eine Weile stehen, alsdann giesse das klare Wasser ab in ein ander Gefäß, lasset das was sich zu Boden setzet, ungetrübet dahinden, versuchet es am Geschmack, so werdet ihr, womit es vermischet ist, an dessen rauhen oder sauern Geschmack wohl finden: und wo etwan jemand einen augenscheinlichen Beweißthum hiervon begehrete, so lasset ihn gemeldtes Wasser auf ein gelindes Feuer setzen, und so lange stehen lassen, biß die Feuchtigkeit verzehret ist, so wird er mit seinen Augen sehen, in dem, was an dem Boden bleibet, entweder Alaun, oder Vitriol. Waschet das Ertz, obgemeldter massen, so offt als nöthig, biß das Wasser, das davon kommt, süsse und ohne Geschmack ist, oder wenn man es mit einem polirten Stück Eisen umrühret, es dasselbe nicht mit Kupffer-Farbe beflecket, so ist das Ertz vollkommen gereiniget, und sicher, das Quecksilber nicht zu verderben, wenn es darzu gethan wird.

Ob schon Schwefel, Berghartz und Antimonium

nium vielmahl sich selbst dem Gesicht offenbahren, jedoch ist ein besserer Weg solches durch den Geruch zu erforschen, welcher von dem Ertz kömt, wenn es im Feuer wohl geröstet ist. Aber vollkommene Genugthuung hierin zu geben, so mag es von dem Ertz folgender Gestalt an Tag gebracht und gereiniget werden.

Reibet das Ertz etwas gröblich, und thut es in ein irrden Töpfflein, das nicht glasuret ist, welches einen grossen Hauffen kleiner Löcher an dem Boden habe, stopffet dessen Mund oben feste zu, alsdann füget ein Gefäß mit Wasser rund herum daran, auf die Weise, wie diejenigen thun, die Ertz-Klumpen von dem Quecksilber reinigen, und machet Feuer unter dem Kessel mit Wasser, darein wird sich aller Rauch, oder Dampff, der aus diesen kleinen Löchern heraus gehet, setzen, und allda werdet ihr oben auf dem Wasser zusammen rinnē und schwimmen sehen den Schwefel, Antimonium oder Berghartz, iedwedes in seiner eigenen Gestalt. Wenn das Ertz nicht länger rauchen will, so ist ein gewisses Zeichen, daß es von diesen Verhinderungen gereiniget sey, die ob sie gleich nicht schnurgleiche Feinde des Quecksilbers in dem rothen Ertze sind; jedoch verhindert dero Feuchtigkeit, welche sie dem Silber geben, das Quecksilber, daß es nicht daran anfassen und sich darmit vereinigen kan, und wegen der Brüchigkeit und Rauheit wie Glaß, welche diese Ertze, die mit den vorgedachten Verhinderungen vermenget seyn, an sich haben, zerschneiden und zertheilen sie das Quecksilber, wenn sie gleichsam in klei-

ne

ne weisse Nadelknöpffe zusammengerühret werden, welche die Spanier Lis nennen. Man muß diese Art Ertzes nothwendig rösten, wiewohl es gut ist, sie erst zu schmeltzen, ehe man sie in das allerhefftigste Feuer setzet, denn ohne diese Vorbereitung wird alles Silber in Schlacken gehen.

Margagita ist ein Ertz, welches sich selber völlig den Augen offenbahret, durch dessen Schwere, und scharffe gläserne Eigenschafft; dieses zertheilet das Quecksilber in kleine Stücklein, (Lis) wenn man sie unter einander rühret; Diese böse Eigenschafften werden durch das Feuer weg genommen, wenn ihr es so lange darinnen röstet, biß der Glantz und scheinende Eigenschafft vergangen ist; Den meisten Schaden thut dem Ertz, welches sie schmeltzen, der überflüßige Schwefel, davon es zusammen gesetzet ist, und machet einen grossen Schaum oben auf dem fliessenden Ertz, welcher den Fluß sehr hindert.

Das 6. Capitel.

Von dem Puchen, oder Zerstossung der Ertze der Metallen.

DAs Puchen oder die Zerstossung des Ertzes, ist eine allerdings nöthige Vorbereitung, so man das darinnen enthaltene Silber und Gold durch das Quecksilber daraus erlangen will, und der klein gemachte Staub ist eines der fürnehmsten Mittel, das Werck zu verkürtzen, und das feine Metall auszuziehen. Ein Fehler unter vielen, welche die Ungeschicklichkeit dieser

Gegend begangen, ist gewesen, daß sie das Pulver gar grob gemacht, oder viel grosse Klumpen darin gelassen; es bedarf keine grosse Mühe, zu erweisen, daß das Queckſilber das Silber an sich ziehet, und sich mit demselben vermischet, welches es unmittelbahr berühret: also daß das Metall, das Mitten in einem Klumpen ist, eben in der Beschaffenheit bleibet, als wie es aus der Fundgrube kommen ist, und hat mehr oder weniger darin verlohren, nachdem das Ertz anfangs reichhaltig ist, und nachdem das Pulver reich oder klein gewesen. Ich habe unterschiedliche Proben gemachet, daß ich diese Brocken wieder gepochet oder klein gestossen, und finde, daß darin zum wenigsten der sechste Theil von dem, ist was das Ertz, wenn es anfangs aus der Ertzgrube kommen, gehalten hat; welches sehr mercklich ist in eines gantzen Jahrs Arbeit, und unglaublich in der grossen Menge des Ertzes oder der Metallen, so allbereit sind erlanget worden. Agricola, nachdem er des Weges die Metalle zu puchen oder zu sichten, den sie nun in den Mühlen gebrauchen, gedacht, lehret einen Weg, wie dieselben in ein überaus feines Pulver in einer Art Roßmühlen mit Steinen, gleich den Mühlsteinen zu bringen. Er vermeinet, daß diese Mühle nothwendig sey, wiewohl zu einem Ende, das von dem Feinmachen, so wir nun thun, unterschieden ist, darinnen es klärlich und unwiederſprechlich nöthig ist. Ich lernete die Art und Weise dieses zu thun, von einem, welcher ein grosses Stück Geld durch wiederholtes

Puchen

Puchen oder Zerstossen der Brocken, erlanget, ob er schon das feine Metall nicht alle daraus gezogen, weil er dieselben in einer gemeinen Mühle klein gemacht, deren Hammer sie so klein, als es sich wohl gebühret hätte, nicht stossen können, weil die Brocken entweder unter dem Hammer hinweg sprungen, oder, weil sie ungleich, eine die andere vor den Schlägen beschirmete. Daß man auch gute Siebe habe, und dieselben recht aufzuheben sich befleißige, ist auch bey dieser Materie sehr viel daran gelegen, aber nicht ein völliges Mittel, nach dem Ertzwaschen oder Seigern, sonderlich, so es vom reichhaltigen Ertz wäre, da man am besten von den wiedergestossenen Brocken etwas zusammen bringen kan. Wenn man die Brocken röstet, so geben sie desto feiner Pulver oder Staub, denn etliche von den Brocken werden calciniret und subtiler, andere aber lauffen auf und werden lockerer, dadurch die Streiche des Hammers bessere Würckung darauf thun können. Ich gebrauche noch einen andern Weg, durch Kochen es zuzubereiten, als hernach soll angezeiget werden; welches ich in allem Fein-machen mit dem Quecksilber viel bequämer halte. Thut das Ertz gerieben und ausgeklaubet, in ein Töpfflein, auf gleiche Weise, als wenn es schon mit Quecksilber vermenget und fertig zu waschen wäre, alsdann giesset so viel Wasser darauf, als genug ist, rührete es mit einem Löffel oder Stempel wohl um, dadurch wird alles Feine oben auf schwimmen, und das grobe und böse wird zu Boden sincken; nehmet das

seine mit einem Löffel hinweg, thut es in den Schmeltz-Tiegel, und kochet es, den groben Theil stosset wieder in einer Mühlen oder Mörser, biß alles zu feinem Pulver werde. Wenn ich nun von der feinen Gattung nach der gemeinen Weise gut zu machen eine Probe zu machen begehre, so muß ich etwas reinen Sand darunter mengen, daß es aufschwebe, und der Ungelegenheit entübriget sey, welche dergleichen Art Ertze gemeiniglich pflegen bey sich zu führen.

Das 7. Capitel.

Von der Röstung des Ertzes.

DJe Röstung des Ertzes geschicht um zwey Ursachen, nehmlich 1. Daß es desto besser kan gepuchet, 2. Daß es geschickter werde das Quecksilber anzugriffen, und sich mit dem Silber, das darinnen, ist zu vermengen. Die Ursachen des ersten ist klar, und die Erfahrung des letztern vor Augen, sintemahl sie alle Negrillos oder schwartze Ertze auf diese Weise also handeln, aber ingemein dessen Ursache nicht verstehen. Und gewißlich in der gantzen Kunst fein oder gut zu machen, wird nichts so gar ohngefähr und ohne Erkentnüß dessen Grundes getrieben, als dieses. Die Fein-oder zu Gutmacher werden sagen, daß sie das Ertz rösten, damit sie es von seinen bösen Eigenschafften saubern, und verstehen nicht, daß daher folgen wolle, daß sie es durchs Feuer genugsam saubern und reinigen könten, da doch das Wiederspiel durch die Erfah-

fahrung sich befindet, und daß je mehr sie es brennen oder rösten, je ärger ist das Ertz beschaffen, und bedarff etlicher andern Meterialien Hülffe, zu verhüten, daß nicht alles Silber und Quecksilber, das darin ist, zugleich verlohren werde.

Es ist nur ein Feind, so dem Quecksilber natürlicher Weise zuwider ist, als schon gedacht worden, und dieser ist der Vitriol, und das Feuer ist nicht allein unnützlich dasselbe zu überwinden, sondern im Gegentheil vermehret und vergrössert es dasselbe. Und das Ertz, welches keinen Vitriol bey sich hat, wenn es ins Feuer gesetzet wird, wird denselben zeugen und herfür bringen, wie leichtlich aus der Erfahrung zu sehen, in Röstung der Negrillos oder schwartzen Erde, in welcher das Feuer den Vitriol dermassen vermehret, daß man nothwendig andere Materialien zu Röstung derselben gebrauchen muß. Diesen Schaden zu ersetzen, wiewohl, so sie diese Materie eigendlich verstünden, könnten sie es mit geringer und leichter Mühe durch das Waschen, als zuvor berühret, gethan haben, biß es von allem Vitriol wäre gereiniget worden. Dessen Mittels Unwissenheit zu grossem Verderb und Verlust Gelegenheit gewesen ist.

Andere Gebrechen des Ertzes thun dem Quecksilber eigentlich keinen Schaden nur allein durch den Glantz und glaßhafftige Eigenschafft, welche sie geben, hindern sie das gediegene Metall und Quecksilber, daß sie sich nicht miteinander vermengen und einen Klumpen mit einander machen. Und deswegen ist die Richtschnur in die-

sten, biß es die Farbe verändert, und den Schein und Glantz, den es hat, verliere. Das Ertz, so nothwendig, wenn es durch Quecksilber soll gut gemacht werden, geröstet werden muß, zu erkennen, ist jetztgemeldter Glantz und Schein ein gewiß Kennzeichen. Das Feuer wird dem Ertz, das sie Pacos heissen, keinen Schaden thun, und so es mit einigen obgemeldten Verhinderungen vermenget ist, muß es nothwendig geröstet werden.

Das 8. Capitel.

Von dem Schaden, der aus dem Rösten des Ertzes entstehet.

Nachdem die Leute biß anhero gleichsam ohngefähr und ohne gewisse Erkäntnüß der Größe des Silbers, so ein Stück Ertz gehalten, zu Wercke gangen sind, haben sie denjenigen für den besten Feinmacher gehalten, der in einer Arbeit am meisten Silber bekommen hat, in Zweifel lassend, ob einiges mehr, oder nicht, aus dem Ertz zu erlangen, sonderlich in den Negrillos oder schwartzen und andern Ertzen, so nicht ungeröstet bleiben können. Dieser Zweifel ist um so viel grösser gewesen, weil allda so wenig Gewißheit, da sie am meisten seyn solte, gewesen, und daher man nicht weniger Ungelegenheit durch Irrthum an der einen als andern Seite gefunden hat, weshalben diese Art (die Ertze) zu præpariren und zu zubereiten, so schändlich als nützlich gehal-

gehalten worden. Es kan einer mit Verstand und Fleiß viel Wunder in der Natur in der Röstung des Ertzes wahrnehmen; Die Theile des Eisens und Schwefels, welche gemeiniglich bey dem Ertz sich befinden, wenn sie zu dem Feuer kommen, werden in Vitriol oder grün Kupffer-Wasser verwandelt; Dieses wird hernach zu feinem Kupffer; wiederum, wenn das Kupffer calciniret wird, solviret es sich im Wasser wie Saltz, welches wenn es bey gelinder Wärme wieder coaguliret und evaporiret wird, wird es wieder zu einer andren Art Vitriol, oder blau Kupfferwasser, gleich demjenigen, welchen sie den Stein Lipes nennen, und hat eine wunderbahre Krafft meist alle Metallen in Kupffer zu verwandeln, ja das Silber selbsten kan sich dieser Verwandelung nicht entbrechen, denn wenn das Ertz einige Alaun, Vitriol, Salpeter bey sich hat, wird es mit Hülffe des Feuers das Silber dermassen calciniren, daß es sich im Wasser solvire, und von dem Queckſilber nicht wird angegriffen werden, wo man nicht ein neu Kunststück darzu brauchet. Ja Saltz alleine, wenn es in dem Ertz wächset, oder mit demselben vermenget wird, kan dergleichen Wirckung mit dem Feuer herfür bringen, wie augenscheinlich in folgenden Experimenten zu sehen seyn wird.

Das 9. Capitel.

Experimente, welche den Schaden, so durch das Rösten des Ertzes geschicht, erwiesen, wenn man sie nicht wohl kennen, und denselben vorkömmet.

Puchet oder stosset ein Stück Ertz klein, das Kupffer oder Eisen hält, und probiret es nach Anleitung des fünfften Capitels dieses Buchs, ob etwas Vitriol darbey sey, und wenn solcher verhanden, reiniget das Ertz durch Waschen, und wenn es hernach trocken worden, röstet es wohl, und thut es wieder ins Wasser, so werdet ihr sehen, daß durch das Feuer aufs neue ein Vitriol herfür gebracht sey; Die Feinmacher oder Refinirer thun dieses täglich mit ihren Händen, wiewohl sie keine Kunde darvon einziehen. Und ob schon dieses Experiment könte genug seyn, einen iedweden zu vergnügen, iedoch zu grösserer Bekräfftigung dieses Geheimnüsses, so puchet oder stosset Kupffer- oder Eisen-Ertz, und schmeltzet es in dünne Bleche, und stosset etwas Schwefel, und thut in einem Schmeltz-Tiegel, oder unglasürten Topff eine Lage Schwefel, und leget darauf eine von den Blechen, und fahret also in solcher Ordnung eins ums ander fort, so lang es euch gut düncket: alsdann vermachet es eben wohl, daß es keine Lufft habe, und wenn es trocken worden, setzet es zwischen glüende Kohlen, daß sie rings herum

es

es umgeben, aber doch nicht berůhren (in ein Zirckel Feuer,) wenn der Schmeltz-Tiegel heiß genug ist, so leget das Feuer nåher hinzu, und endlich stårcket das Feuer, aber nicht so starck, daß die Bleche schmeltzen; alsdann nehmet es aus, so werden die Bleche schwartz aussehen und brůchig seyn, reibet sie gar fein, und thut den vierten Theil so schwer, gestossenen Schwefel zugleich mit denselben in eine zerbrochenen Scherbe oder irrdenen Napff auf Aschen, gebt ihm Hitze wie ihr thut bey einer Probe im schwartzen Ertz, růhret es ohne Unterlaß um, biß der Schwefel aufhöret zu rauchen, und je öffter ihr dieses wiederholet, je besser es ist; Zuletzt, wenn es wohl subtiel und heiß, oder doch das Wasser heiß ist, so kochet noch wenige Zeit das Wasser, und so es das Eisen wie Kupffer fårbet, so lasset das Wasser bey gelinder Wårme ausdåmpffen, biß es oben wie eine Haut setzet, alsdann nehmet es weg und setzet es an einen kalten Ort, so wird es zu sehr schönem durchsichtigen Vitriol anschiessen, grůn, so die Bleche von Eisen, und blau, so sie von Kupffer gewesen.

Diesen Vitriol oder Stein Lipes, solvire in Wasser, und thue Stahl oder Eisen darein, so wird es dasselbe in das feineste Kupffer verwandeln, das geschmeidig und weich wie Gold ist, wenn es aufs neue geschmeltzet wird. Wenn einer Bley oder Zinn schmeltzet, und geusst es in kleinen Tropffen oben auf das Wasser, so wird das gantze obere Theil in Kupffer verwandelt werden, und je offter man solches wiederhohlet, je

mehr Bley wird zu Kupffer werden, biß endlich kein Bley übrig bleibet.

Zinn wird leichtlich in Kupffer verwandelt. Ich bin der erste gewesen, der in diesem Lande von dem Stein Lipes dieses Geheimnüß erfunden und offenbahr gemacht habe. So wird auch das Silber in Kupffer verwandelt, so es gantz fein gemacht ist, und mit vielem Saltz (ein Experiment, welches eben so hoch geachtet werden solte von den Refinirern, als die Verwandlung des Kupffers in Silber) vermenget wird. Aquafort ist ein gemeines Ding, so es das nicht wäre, würde man seine Tugend für wunderbahr halten; es verkehret das Silber in Wasser, und calciniret es zu Staub; Es wird gemacht von Kupffer-wasser oder Vitriol, Alaun, und Salpeter, die Geister; welche von einer von diesen Substantzen weggehen, wenn Ertz, so dieselben bey sich haben, in den Ofen geworffen wird, wircken sie eben derselben Effect. Mit gestossenen Ziegelsteinen und Saltz, insonderheit von Stein-Saltz, wird ein Cæment gemacht, damit sie das Silber vom Golde scheiden; Die zwey ziehen das Silber an sich, und calciniren es allein mit Hülffe des Feuers; Bey Röstung des Ertzes haben sie gleiche Würckung. Wenn das Silber auf einer der vorgedachten Arten calciniret, und ins Wasser geworffen wird, so solviret es sich darinne gleich wie Saltz, und das Wasser siehet aus wie Milch, und beflecket einem die Hände oder die Nagel, so mans anrühret, welches ein merckliche Anzeigung des Aquaforts im Silber ist.

Dar-

Darauf die Refinirer oder Feinmacher sehr gute Achtung geben solten, daß es nicht ihr Silber zerstreue; Diese Ungelegenheiten finden sich bey dem Rösten der Metallen, nebenst andern, welche bald sollen angezeiget werden. Und ob schon der eigentliche Weg dieselben zu vermeiden, ist, das Ertz fliessen zu lassen, oder zu schmeltzen, welches zu Nutz bringet nicht allein das köstliche Metall, sondern auch das geringere, wie an seinem Ort soll angezeiget werden; Nichts desto weniger, weil nicht alle Oerter Gelegenheit das Ertz abzuschmeltzen geben, noch auch alle Ertze so reich Metall halten, daß sie die Kosten bezahlen können, so lasset denen vorgedachten Ungelegenheiten, wenn sie vorfallen, abhelffen durch die Regulen, welche hernach sollen angeführet werden, wiewohl es unmöglich ist das Ertz zu zubereiten ohne Rösten, daß es so viel gediegen Metall von sich gebe, als mit dem Quecksilber geschicht; als gezeiget werden soll, da von der Fein- oder zu Gutmachung durch Kochen wird gehandelt werden.

Das 10. Capitel.

Ob das Ertz in den Steinen, oder zur Pulver gestoßen, soll geröstet werden.

SIe pflegen das Ertz entweder in den Steinẽ oder pulverisiret zu rösten; die es aber in Pulvers Gestalt rösten, verstehen die Natur des Ertzes besser, weil sie es also wohl umbrühren und in dem Ofen gleich untereinander mengen

gen können; wenn sie dann gar ein wenig heraus nehmen, und Quecksilber und Saltz darzu thun, so werdet ihr in kurtzer Zeit durch die Disposition des Quecksilbers wissen, was es für ein Ertz ist, ob es anfänget dem Bley gleich auszusehen, oder nicht, und ob das Bley grob oder fein ist, oder ob mehr Materialien darzu nöthig sind, oder ob mit dem Röſten fortzufahren, oder ob darmit inne zu halten, nachdem ein jedweder Refinirer oder Abtreiber durch seine eigene Erfahrung befinden wird, daß es damit am besten angehet. Aus dem Ertz, welches in dem Stein geröstet wird, kan diese Gleichheit nicht erhalten werden, weil die Gewalt des Feuers den Steinen, die unterschiedlich liegen, oder unterschiedlicher Grösse seyn, nicht gleich mitgetheilet oder gegeben werden mag; Denn es ist klar, daß die kleinen Steine eher erhitzen, als die grössern, und diese welche in der Mitte des Ofens sind, eher, als die, die an der Seite liegen; Diese Art zu rösten aber ist dem wenigsten Schaden unterworffen, und machet auch das Puchen oder Zerstoßen des Ertzes leichter.

Es ist ein grosser Irrthum, das Ertz zu rösten, welches allbereit durch die Reverberation klein gemacht worden, weil die hefftige Gewalt des Feuers den Schwefel und das Berghartz, welche es bey sich gehabt, verbrennet, und leidet nicht, daß es sich von demselben nach und nach oder allmählich loß mache, sondern zwinget sie, daß sie sich mit dem Silber vermischen, und alle zusammen zu Schlacken werden; über dieses erhebet

hebet sich die Gewalt der Flamme über die schon gesetzten Theile des Silbers, wenn sie das Ertz ümbrühren, und verkehret es in Rauch und führet es zum Ofen hinaus. Der sicherste Weg die allbereits gepuchten Ertze zu rösten, ist, daß man sie in eine irrdene Pfanne, die gemacht ist wie ein Ofen, als hernach soll angewiesen werden, thue, und weil das Pulver sich bey dem Feuer pfleget in kleine Brocken zusammen zu geben, oder locker und grob zu werden, so ist es dienlich, daß ihr es wieder klein reibet, ehe es sich incorporiret. Der beste Weg unter allen so gemeldet worden, ist, daß man es in dem Stein brenne, dieweil solches das Werck erleichtert, und einen grossen Theil des Puchens oder Stoßens überhebet, und vermeidet die Ungelegenheiten, daß das feine Silber nicht in dem Rauch mit weggehet, und da das Ertz mit hartem Kiesel- oder Feuerstein vermischet ist, welches Steine sind, die nicht wohl zu gewinnen, so muß man sie nothwendig rösten. Andere Arten Ertz gehören sich nicht allein zu rösten, sondern im Pulver mit der Mixtur oder Vermischung, welche nach den bösen Eigenschaften, damit sie behafftet, sollen angewiesen werden.

Das 11. Capitel.

Von den Meterialien, so mit dem Ertz müssen vermischet werden, wenn man es rösten will.

Es ist nichts Ungewöhnliches, sondern eine gemeine Sache, daß Eisen bey Gold

und

das Ertz, welches also beschaffen, ist sehr schwer zu brennen, oder in den Fluß zu bringen. Es kan aber erkennet werden, wenn die Hitze es langsam durchdringet, wie auch wenn man mit einem Magnetstein über das Ertz herfähret, welcher dus Eisen wird an sich ziehen, so allda etwas verhanden, und desselbe mehr oder weniger, nachdem dessen viel mit dem Ertz vermischet ist. Diese Arth Ertzes nachdem es gepochet worden, soll mit Schwefel vermischet werden, oder welches besser ist mit gepulvertem Ertz, welches Schwefel oder Antimonium bey sich führet, und in solcher Proportion, als die Vielheit des Eisens in dem Ertz erfordert. Wenn sie unter einander gemischet sind, so röstet es auf der Röst-Pfanne, so lange biß daß ihr, wenn ihr etwas von dem Pulver ausnehmet, und nach Gewohnheit probiret, befindet, daß das Ertz von guter Beschaffenheit sey. Der Schwefel zerstöret alle Metalle ausgenommen Gold; Dem Zinn schadet er weniger als andern Metallen, und dem Eisen am meisten. Und das ist die Ursache, warum, wenn der Schwefel und das Eisen mit einander in dem Ofen streiten, und eines das ander zerstöret, das Silber alleine für sich gelassen wird. Gleicher weise wird dem Ertze geholffen, welches Schwefel und Antimonium hält, wenn sie mit dem Ertz oder Eisen-Schlacken vermischet oder geröstet worden, nachdem es zuvor wohl gepochet oder gestossen ist.

Das Ertz, welches Operment oder rothen

Schwef=

Schwefel bey sich hat, soll mit Soroches geröstet werden, welches Bley und Schwefel haltend Ertz ist. Was schwartz oder weiß Berghartz bey sich hat, muß mit Eisen-Schlacken, und mit dem Pulver der weissen Steine, davon sie den Kalck machen, geröstet werden. Uber dem, was allbereits gesaget worden, so können die Gebre-chen des Ertzes wohl erkennen werden, wenn man ein wenig davon etwas gröblich gerieben auf ein glüendes eisern Blech thut, und wohl in acht nimt, was es für einen Rauch gibt, welcher so er weiß oder schwartz ist, so ist er mit Berghartzen von solcher Farbe vermischet; so er gelb ist, mit Operment, und so er roth, mit rothem Berg-Schwefel; wenn er in der Mitten und an beyden Seiten gelbe ist, von Schwefel; Gleicherweise wird auch die Erde, die aus den Fundgruben heraus gezogen wird, offtmahls auch dergleichen Arten Farben von sich geben.

Das 12. Cpaitel.

Was der Refinirer oder Feinmacher thun muß, ehe er das zubereitete Ertz (Caxon) incorporiret.

EIn Refinirer, der alles, was vorher gemeldet worden, gar wohl verstehet, wenn das Ertz wohl gepuchet und zubereitet ist, mit allem darzu nothwendigen Fleiß und Vorsichtigkeit, (also daß es nicht erst auszuklauben nöthig) ehe daß er hingehet und das zubereitete Ertz incorporiret, und ehe er das Pulver röstet, so es

dessen bedürffte, so mag er drey oder vier Pfund von dem kleinesten Pulver wohl vermischt beyseit setzen, und wenn er es wiederumb noch einmal aufs neue zusammengerühret, ein klein wenig davon nehmen, und zwey Proben im Fluß davon machen, dergestalt als hernacher soll angewiesen werden. Wobey er gar gewiß erkennen wird, was das zubereitete Ertz für Silber halte, und wie viel er daraus zuerwarten habe. Wenn er diesen Grund geleget, daß das Ertz von dem, welches man Pacos heisset, und keines Röstens nöthig hat, noch Vitriol oder Kupfferwasser in sich hält, so nehmet etwas heraus auf die Weise wie oben gedacht, und probiret ein Pfund desselben mit Queckfilber, giesset aber erst auf das Ertz ein gut Theil rein Wasser, mehr als insgemein nöthig ist, und last es eine Weile stehen, und wenn ein Schaum oder Room darauf auffsteiget, der grob ist, oder öhlicht, so schäumet es ab, und lasset das Wasser davon ablauffen, und wiederhohlet dieses mit frischem Wasser, so offt, biß kein solcher Schaum mehr auffsteiget. Alsdann nehmet so viel Wasser daraus als überflüssig ist, und schüttet Saltz und Queckfilber darzu, und fahret also ohn einige Materialien fort diese zwey hinein zu werffen, und mercket wohl auf die Operation oder Würckung des Queckfilbers, ob es vielleicht mehr Queckfilber angreifft, oder ob es wenig oder viel bleyhafft wird; oder ob es sich auflöset, oder gantz bleibet; wenn es sich an das Creutz anhanget ohne Hülffe einiger ander Materialien, so ist es ein Zeichen daß das

Ertz

Ertz es an sich ziehe. Wiederholet diese Arbeit also, biß ihr befindet, daß die Gewalt des Silbers und die Wiederhohlung das Quecksilber verzehret, welches, so es thut, so ist das Werck sehr gut, und wird das Silber zu Staube machen, wie Kühnruß, welches muß durch Zusammen suchen erhalten, und was zurücke bleibet und mit Quecksilber vermenget ist, mit Waschen erlanget werden, so werdet ihr alles, was das Ertz hält, bekommen, das denn mit der Probe, so durch Schmeltzen gemacht worden, übereinkommen wird. Das Ertz Berenguela de Pacages, ist vorgemeldter Eigenschafft, dessen ein grosses Theil anfangs zu nichte gangen, als man es mit Materialien gearbeitet hat, in Meynung, daß unmüglich Ertz seyn solte, welches dessen nicht bedürffte. Nunmehr aber machen sie es fein allein mit Saltz und Quecksilber, und erlangen eben damit so viel Silber als durch das Schmeltzen, nehmlich alles was das Ertz hält; dieses Ertz wird Cobrico genennet; Wenn die Probe Bley zeiget, (denn so heissen sie es, wenn das Quecksilber seine eigene glåntzende Farbe verlieret, und siehet aus wie Bley,) so werden andere Materialien erfordert, dasselbige zu reinigen, daß es desto besser anhengen und das Silber zusammen bringen möge. Diese Materialien, welche diese Krafft haben, sind solviret Eisen, Bley oder Zinn, und gelöschter oder ungelöschter Kalck, nach der Gelegenheit so es zu dem Metalle hat; etliches Ertz kan ohne Hülffe einiger dieser Materialien fein gemacht werden, wiewohl dieses

das beste darzu scheinet zu seyn, welches am nächsten mit der Vermischung des Ertzes verwandt ist. Wenn der Staub des Silbers und die Farbe des Quecksilbers dunckel und schwartzlich ist, so dienet eigendlich das Eisen darzu, was aber wie Bley scheinet, da dienet Bley am besten zu dem, welches rein ist. Zinn ist am besten zu dem Quecksilber, welches scheinet, als wäre es gülden, und Kupffer bey sich hat; Kalck ist das beste Material, welches am bequemesten ist, bey wenig, und wenig auf einmahl durch Maaß und Gewicht hinein zu werffen, biß das Quecksilber klar scheinet, und das Silber anzuhalten nachlässet; und bey diesem machen sie die Rechnung ins Grosse, wie viel Materialien sie in ein Gefäß oder Behältnüß, nach der Anzahl der Centner so es hält, zu thun haben.

Wenn das Quecksilber in ein weiß Pulver oder Asche sich verwandelt, und offte wieder durch das Ertz gehet, und dasselbige nicht feiner machet, das komt von dem Gewichte und Festigkeit des Ertzes her, so eigendlichen Zufälle derjenigen Ertze sind, so sie Soroches und Margagates heissen, und der andern Ertze, welche glåntzen und geröstet werden müssen, wie zuvor gemeldet worden; Harte Steine, welche kein Silber halten, verursachen eben dergleichen Zufälle in dem Quecksilber, derhalben sehet darauf, wenn es zum weissen Pulver, als vorgemeldet, worden, so ihr weder schwartz Ertz noch Margagita darin unterscheiden könnet, so ist kein Silber in dem gemeldten Ertz enthalten, und dienet zu nichts.

Wenn

Wenn in der kleinen Probe das Quecksilber gläntzend und gantz ist, und zu wircken, und das Silber anzufassen beginnet, da ist nicht nöthig, daß man einig andere Materialien gebrauche; alle Proben werden mit ein gar wenig Quecksilber gemacht, man könte auch wohl andere Materialien darzu gebrauchen, so Gelegenheit darzu verhanden; wo nicht, so setzet man mehr Quecksilber darzu, und wird also das Werck der Feinmachung mit grösserer Kürtze und Sicherheit vollbracht, wie hernach soll angezeiget werden. Der Refinirer oder Feinmacher soll nicht aufhören Proben zu machen, biß die kleinere Probe die er durch Quecksilber machet, mit der, die er durch Schmeltzen machet, übereinkomme, und alsdann mag er auch in der grossen Feinmachung der zubereiteten Ertze respective fortfahren.

Das 13. Capitel.

Continuation der Reguln des vorhergehenden Capitels von dem Ertz das zu rösten nicht nöthig ist.

So das Ertz nothwendig vorgedachter massen muß geröstet und die Probe durch schmeltzen gemacht werden, und der Refinirer versichert ist, wie viel feines Metall das Ertz halte, so mag er es rösten, doch daß er die Regeln in acht nehme, von was dasjenige ist, so er darmit mischen muß, nach der Grösse des Wercks und der Gebühre, so er darin zu vollbringen

gen hat. Aber keines Weges soll er einiges Ertz mit Saltz rösten; Denn nebenst dem, daß es das Silber calciniren hilfft, so giebet es auch eine stärckere Gewalt denjenigen bösen Dämpffen, welche in dem Ertz sind, durchzudringen und das Silber zu rauben. Man kan nicht wohl die gewisse Zahl der Stunden sagen, wie lange das Ertz im Feuer zu lassen; aber die sichere Regel, zu erkennen, wenn das Ertz wohl zugerichtet ist, daß man etwas von dem gebrannten Pulver probire; wenn das Quecksilber gantz und rein bleibet, und das Silber so sich daran gehänget, wie ein gefallener Schnee ist, alsdann ist es genug geröstet, und so mit dem Feuer angehalten wird, wird es gewiß diese Würckung in den Metallen, die mit gebührenden Materialien, und im rechten Gewicht vermischet sind, herfür bringen. Dem zu Folge, mag er auch in dem Ertz, das man Pacos heisset, kleinere Proben machen, zu erkennen, wie viel Materialien mit einem jedweden Centener Ertz in den Ofen müssen gesetzt werden; aber weil diese Proben selten gemacht werden, wie es sich gebühret, so mag man die nachfolgenden Regeln in acht nehmen.

Wenn das Ertz in dem Ofen keinen übeln Geruch von sich giebt, so ist es ein Zeichen, daß es von allem Schwefel und Antimonio, so darinnen gewesen, sich entladen hat; Wenn das Ertz mit Berg-Hartz vermischet ist, und zuerst, wenn es in den Ofen kömmt, einen dicken und schwartzen Dampff von sich giebt, folgends aber nach und

nach

nach ein dünner und weisser Rauch folget, so zeiget es an, daß es nach Gehör bereitet sey.

Wenn das Ertz die Farben verändert, den Glantz, den es hat, verlieret, und au s schwartzem Ertz rothes wird, das ist ein gewisses Zeichen, daß es zu dem Quecksilber wohl bereitet ist, wiewohl bey diesem sehr viel in acht zu nehmen.

Das Ertz welches Vitriol hält, wenn es ins Feuer gesetzet werden soll, muß zuvor zu Pulver gemacht, durch Waschen gereiniget werden, wie allbereit gemeldet worden, sonsten wenn es in den Ofen kommet, wird es gantz roth werden, wie zu sehen, wenn man Vitriol alleine in dem Feuer brennet.

Wenn ein Probierer ein wenig von dem Pulver röstet, und das Quecksilber wie Bley auszusehen beginnet, das ist ein Zeichen, daß bey der Hitze des Feuers das Kupffer oder Eisen welches das Metall hält, (nebenst dem darmit vermischten Schwefel) und Antimonium oder Margagita, in Vitriol sind verwandelt, und solches um so viel mehr, je länger das Feuer währete.

Nehmet ein Pfundt des Pulvers aus dem Ofen, weil es noch heiß ist, schüttet es in ein Gefäß, und giesset Wasser darauf drey oder vier Finger hoch, alsdann rühret es eine Weile unter einander, und lasset es sich setzen, wenn nun das Wasser weiß worden, oder eines Nägel beflecket, oder die Farbe der Bleche, an den Spitzen so man hinein stösset, ändert, so ist es ein Zeichen, daß das Silber calciniret ist, und sich im Wasser wie Saltz auflöse. Verwahre dieses Wasser in ei-

nem gläsern Geschirr, und geuß mehr auf das Ertz zwey- oder dreymahl, oder so offt als es von nöthen ist, biß es nicht mehr weiß wird; so wird alles Silber das calciniret war, aus dem Ertz erhalten seyn; lasset die Wasser bey einer gelinden Wärme abrauchen, so wird sich alles feine Metall an dem Grunde setzen, und bequem zu schmeltzen worden seyn.

Wenn das Wasser, in welchem das heisse Ertz hinein gethan worden, kein Zeichen giebt, daß das Silber calciniret sey, so duncket ein polirtes Eisen hinein, und wenn es wieder als mit Kupffer gefärbet heraus kommt, so ist noch viel Vitriol in dem Metall; deswegen wasche das Metall auf die Weise, wie gelehret worden, biß es von dem Vitriol gereiniget sey, und die Farbe des Eisens nicht verändere; Bewahre die Wasser von dieser Arbeit, denn sie sind sehr nützlich in der Feinmachung des Ertzes, so dessen bedarff; Und so ihr das, was an den Boden des Wassers sich gesetzet, heraus nehmen und schmeltzen würdet, so würde es fein Kupffer geben; oder auch Silber, wenn solches wohl calciniret worden.

Probiret das Ertz, das also zugerichtet ist, im Kleinem durch Queck silber, als bey dem Ertz Pacos gesaget worden, biß ihr durch Erfahrung den Weg gefunden, wie solches in grösserer Menge fein zu machen sey, also daß ihr so viel Silber bekommen möget, als ihr erkennet, daß das Ertz in der Probe durch das Schmeltzen im Feuer halte. Es verachte niemand dieses als eine verdrießliche und unnöthige Sorgfältigkeit, denn es ist

nichts

nichts nützlicher und wichtiger in diesen Materien, noch weniger insgemein bekannt, es werden durch die wenig Tage angewandte Sorge und Mühe dem Refinirer die Arten und Eigenschaften der Ertze, die ihm vor die Hand kommen, wohl bekant werden, und er wird wissen, wie mit denenselbigen zu verfahren, daß er sich mit Machung der Proben nicht aufhalten dürffe. Aber alles, was gesaget worden, betreffend, so kommt das Ertz nimmer zur vollkommenen Reinigung, biß das Silber wenig oder viel, das es hält, gereiniget und zu weissem Pulver gemacht worden, und es ist nicht unmöglich es in solchen Stand zu bringen, nachdem die Ertze Pacos vom Bley dahin allein durch das Rösten mögen gebracht werden, wie auch die schwartzen und andere, welche Schwefel halten, der das Silber beflecket und schwärtzet: wiewohl es eine lange Zeit in dem Feuer seyn muß, ehe es dahin kommt, und so wohl eine als die andere Gattung des Ertzes öffters durchgehende Kochungen und Feuchtigkeiten erfordern, welche das Silber reinigen und weiß machen, dergleichen Millo, Alaun, Saltz, und andere sind. Wenn das Ertz also beschaffen ist, hat es kein ander Material nöthig als Quecksilber, welches in weniger als vier Tage Zeit alles Silber wird zusammen bringen, und gar wenig sich selber verzehren, weil die kurtze Zeit der Operation die Abwesenheit der bösen Eigenschafften und die seltenen mahle, die es durch das Ertz gangen, es nicht wieder klein reiben oder im Pulver zerstreuen wird, welches die fürnehmste Ursache des

Verlustes des Quecksilbers ist, als hernach soll angezeiget werden.

Das 14. Capitel.

Von der Natur des Quecksilbers.

NAchdem ich biß auf eine andere Gelegenheit verschiebe, welches zu gehöriger Zeit geschehen kan, da ich mit Vorsatz von dem Quecksilber und etlichen Excrementen und Auswürffen desselben, nicht weniger nützlich als sinnreich zu handeln gedencke, will ich gegenwertig alleine sagen mit dem Phoenix der Wissenschafft in dieser Sinn-reichen Kunst, dem alle nachfolgen, welche von der verborgenen Philosophie der Metallen handeln, daß die Natur diesen Cörper so ein-förmig von Substantz, und von so vollkömmlich vereinigten Theilen gemacht, daß auch das Feuer sein grössester Feind, wie der gemeine Mann dencket, nicht mächtig genug ist, durch Vertheilung es zu verderben und zu verstören, wie es augenscheinlich allen andern Metallen und Cörpern in der Welt thut, ausgenommen Gold und Silber. Das Quecksilber behält seine gantze völlige Substantz in dem Feuer, so es zu dem Ende, welches viel Personen zu thun wissen, zubereitet wird, oder es wird auch gantz und gar in der Form eines Dampffes hinweg fliehen, und wenn es einem Leib begegnet, der es wieder erfrischet, wird es sich in seiner eigenen Gestalt hinein legen, und nicht um ein Haar sich vermindern, weder an dem Gewicht noch Grösse.

So

So können auch weder die bösen Eigenschafften, die gemeiniglich in dem Ertz gefunden werden, das Quecksilber, in den Ertz-Adern oder Gängen, darinnen es gezeuget wird, noch in den Gefäßen, darinnen sie es fein machen, verderben; denn ob schon der Vitriol es dergestalt solviret, daß es scheinet als wenn es verzehret worden, und wenn es mit Vitriol und gemeinem Saltz sublimiret ist, in das, was wir Mercurium sublimatum heissen, verwandelt wird, daß einer dencken wolte, es wäre gantz und gar zerstöret, und in eine andere Speciem verkehret worden, so ist doch dem nicht also, sondern alle diese zufällige Dinge haben ihre Hülffsmittel oder Artzney, und ist nicht unmüglich, noch so sehr schwer, dasselbige wieder lebendig zu machen, und wieder zusammen zu bringen, welches ich dann an seinem Ort, wie solches zu thun sey, weise.

Das 15. Capitel.

Von den Ursachen und Unterscheiden desjenigen, welches sie Lis nennen.

WEnn Quecksilber, solviret und in gar subtile Theile zertheilet worden, das wird von den Refinirern gemeiniglich Lis genennet, welches sich wie ein Augenbraun erzeiget in der Materie Purunnia, wenn das Ertz probiret wird. Und daher nehmen die erfahrnen Refinirer ihre Nachricht von der Eigenschafft des Ertzes und der Beschaffenheit der zubereiteten Ertze. Es

wird aber verursachet, wenn es offt durch das Ertz gehet, (welches in dem gemeinen Wege der Feinmachung zu entschuldigen ist) ob schon dasselbe gantz keine böse Eigenschafften hat; Aber wenn es Vitriol hält, wird es das Quecksilber aufs äusserste zertrieben oder zertheilen, als gedacht worden. Wenn das Quecksilber ohn alle frembde Impression oder Vermengung darauf ist, und in das Lis solviret wird, welches weiß ist, so wird es genant Lis des Quecksilbers; Lis von andern Materialien wird dasjenige geheissen, so durch Quecksilber von Zinn oder Bley gemacht ist; und Lis von Silber sind die feinen und subtilen Theile des Silbers, so durch das wiederhindurch gehen des Quecksilbers durch das Ertz gemacht wird, nicht aber wenn es noch darmit zusammen gesetzet oder einverleibet ist, welches, wenn es noch ist, geben sie ihm den Nahmen Pella, (welches ein Ball oder Kugel bedeutet.) Das Quecksilber nimmt allerley Farben an sich, welche in den Lisen erscheinen, nach den unterschiedlichen Materien, so bey dem Silber sich befinden, darein es gezogen wird. Diese Farben werden in drey Genera oder Geschlechte gleichsam abgetheilet, welche unter ihnen allerley andere Species begriffen.

Diese drey sind { rein oder klar,
Bley-farbig,
fleckigt. }

Das Quecksilber scheinet rein und klar, entweder wenn das Ertz gantz und gar kein Silber hält, oder wenn es Silber hält, dasselbe fein, ohn

allem Zusatz oder Vermischung ist; in diesem Fall wird das Quecksilber anziehen, und sich mit dem Staube des feinen Silbers bekleiden, und doch seine lebhaffte Farbe nicht verlieren; welche so sie sich verändert, so heissen sie es verbleyen, wegen dessen Gleichheit mit der Farbe dieses Metalles, wiewohl es allewege Zeichen bey sich führet, daß das Ertz Silber halte, ohne wo es ist, daß das Bley, (denn also nennen sie es,) von falschen Anfängen herrühre, und diese haben eine offenbahre Ursache, wiewohl wenig darauf acht haben, so wohl als auf die andern, die in der Feinmachung sich ereignen, welche biß anhero ohngefähr oder überhin ist regieret worden. Vitriol alleine, der Todtfeind des Quecksilbers, ist es, welcher ihm die falsche Farbe des Bleyes giebt, eben wie er den andern Metallen die Farbe des Kupffers anstreichet. Die andere Bley-Farbe ist ein gewiß Zeichen des Silbers, weil sie gemeiniglich in dem rothen Ertz gemachet wird, welches mit unterschiedlichen andern bösen Dingen vermischet ist, welche wen sie das Quecksilber an sich ziehen, lässet das Quecksilber sich anhalten, und führet beydes das Metall und auch diese böse Gesellen hinweg; Dieses ist der Grund dessen, wovon in dem zwölfften Capitel dieses Buchs gehandelt worden, und die Ursache der Schluß-Rede, daß das schwartze oder dunckele Lis oder Farbe des Quecksilbers, von dem Ertze, welches mit Eisen vermenget ist, herkomme. So das Quecksilber eine hohe Bley-Farbe hat, so hat es selber Bley bey ihm; wenn es etwas klärer, so hat es Zinn, und

und wenn es scheinet, als wenn es ein wenig güldisch sey, Kupffer. Ob das Lis vom Quecksilber, Silber, oder andern Materialien sey, ist leicht zu unterscheiden; denn das Lis vom Quecksilber ist gar fein, weiß, hat aber Mangel an der Lebhafftigkeit, und wenn es mit dem Wasser in dem Gefäß zusammen fället, so lauffet es nicht hin und wieder, sondern bleibet, als wenn es an den Boden anklebete, und wenn ihr es mit dem Finger reibet, so wird es sich in Brocken des Quecksilbers vereinigen. Das Lis vom Silber scheinet und ist gleich wie ein Sand-Pulver, oder Streu-Sand, oder noch feiner, nachdem das Ertz reich ist; Wenn sie das Wasser von dem Ertz ablassen, so lauffet es auf dem Boden des Scheide-Gefässes herum, und wenn ihr es mit den Fingern reibet, wird es sich zu kleinen Kugeln sammlen; Das Lis von andern Metallen, ist ein Mittel-Ding zwischen den beyden andern, und wenn es in einen Leib durch Reibung mit dem Finger gebracht worden, vereiniget es sich selber mit dem berührten Quecksilber.

Das 16. Capitel.

Ob es dienlicher ist, anfangs alles Quecksilber und andere Materialien auf einmahl einzuschütten, oder nicht?

DAs Ertz, wenn es wohl beschaffen ist, und der Refinirer durch die vorhergehenden

Regeln

Regeln versichert ist, wie viel Silber die zubereiteten Ertze halten, und wie viel Quecksilber und andere Materialien eigendlich darzu gethan werden sollen, daß wenn es zum Waschen kommet, es drey Theil silberne Kugeln und einen Theil von Quecksilber geben möge, so möchte man zweifflen, ob alles Quecksilber und vorher gedachte Materialien in das Scheide-Gefäß zugleich, oder nicht auf einmahl, geschüttet werden sollen; und der meiste Theil, wo nicht alle Künstler dieser Lande, pflegten es alles auf einmahl hinein zu schütten; biß ohngefähr zwantzig Jahr hero, als ich in der Landschafft Lipes zu leben kam, da beredete ich sie das Widerspiel, nach den Reguln, die ich in dergleichen Arbeiten aus dem Raymundo Lullio gelernet hatte, welcher augenscheinlich mit dem ordentlichen Lauff der Natur überein stimmet, die alle Dinge durch einen langsamen und lieblichen Wachsthum zur Vollkommenheit bringet, und nicht plötzlich oder gewaltsamer Weise. Ein klein Feuer wäre genug die gantze Welt zu verbrennen, wenn die verbrennliche Materie bey wenig und wenig nach der Gleichheit der Gewalt des Feuers hinein geworffen würde; wenn aber alle diese Materie, oder eine über-grosse Proportion auf einmahl solte aufs Feuer geleget werden, würde es dasselbe ersticken und auslöschen. Die Natürliche Hitze der Animalien ist eben derselben Ungelegenheit unterworffen, und dergleichen Zufall nach Proportion wiederfähret den Behältnüssen der Metallen; nebst dem daß aus der Erfahrung befun-

funden, daß die überaus grosse Kälte des Queck- silbers, zufälliger Weise das Ertz gleichsam bin- det und die Feinmachung hindert; wie im Gegentheil einige Wärme dieselbe, beschleuni- get. Uberdem weil sie von dem Mittel, das in das Gefässe gethan werden sollen, übel geurthei- let, daß das zubereitete Ertz verschwindet, und das Quecksilber auflöset, so wird das Mittel desto leichter seyn, je weniger das zubereitete Ertz verlieret. Und so man Zinn oder Bley noth- wendig darzu gebrauchen müste, welche nicht ohne Quecksilber appliciret werden können, da wird man es alsdann mit weniger Gefahr zuse- tzen, wenn das Quecksilber allbereit darzu ist. Dergleichen oder noch grösser Schade folget auch, wenn sie allzu viel Materialien darzu neh- men und zu dem Ertze schütten, so dessen nicht be- darff, weil sie das Quecksilber übertäuben, oder stumpff machen und tödten, also daß es das Silber gantz und gar nicht will anfassen, und gar schwerlich zu der Beschaffenheit, wie sichs gebüh- ret, gebracht werden kan. Nachdem ihr etliche Tage auf das Widerdurchgehen des Quecksilbers und Zusetzung desselben zu dem Ertz angewendet, so lasset die zubereiteten Ertze damit vermenget stehen, und waschet es mit einem Drittentheil Quecksilber aufs höchste, und thut anfangs dar- ein den halben Theil Zinn oder Bley, das ihr darzu anwenden müsset; denn also wird das Quecksilber das feine Metall desto besser angreif- fen, und es also fort ausziehen, ehe die Materia- lien verzehret sind, welches sie Aplomas heissen,

dar-

darbey der Schaden des trockenen feinen Metalls wird vermieden werden, welches wie Schaum auf dem daraus kommenden Wasser schwimmet, und vielen Verderbs Gelegenheit ist. Wenn das zubereitete Ertz dessen benöthiget, so fahret fort mehr Quecksilber und andere Materialien hinein zu thun, daß ihr allewege die Grösse in solcher Gestalt nach Proportion verhindert, daß es trocken und nicht naß gehe, denn also wird keine Gelegenheit zu vielem Lis verhanden seyn, und die Kugeln werden sich erhalten, das übrige von dem Silber auch zu erlangen, wodurch die Fein- oder Zugutmachung am geschwindesten und sichersten wird vollbracht werden. Wenn es nöthig, daß man mit Kalck fein machen muß, wird man die allbereits vorgeschriebenen Regeln, die Materialien betreffend, nicht halten können, sondern der Kalck muß alle auf einmahl darzu gethan, und darmit das zubereitete Ertz sehr wohl zwey oder drey Tage ruhend gelassen werden, ehe ihr es in das Quecksilber thut, und daß ihr insonderheit wohl Achtung darauf gebet, daß ihr nicht zu viel desselben hinzu thut, sintemahl es die grösseste Hinderung ist, daß das Quecksilber die grössern Theile des Metalls nicht angreiffet, und ist schwerer als andere Materialien zu verbessern.

Das

Das 17. Capitel.

Von dem offten Durchgehen des Quecksilbers durch das Ertz und dessen Wirckung.

DEr fürnehmste und principaleste Zweck, warum man es wohl durchgehen lässet, ist, daß man das Quecksilber in vielerley Cörper zertheile, damit es an allen Seiten das Silber, da es lieget, angreiffe, weil es auch mit der Bewegung erhitzet, und besser zu dem Werck geschickt ist, und endlich alles Metall durch das Reiben rein und sauber gemacht wird, (welches sie die Verzehrung der Materialien heissen,) alle diese Dinge, so sehr nothwendig und wichtig, ob sie schon einen unzuentschuldigenden Schaden verursachen, welcher der Verlust vieler Millionen in der Verderbung und Verthuung des Quecksilbers gewesen, so sind doch die Wieder-Durchgänge der Grund dieser Ungelegenheit gewesen, durch das Durchdrücken des Quecksilbers durch die gröbern und feinern Theils des Mehls oder zarten Pulvers in solche kleine Stäublein (welche sie Lis nennen) daß sie kaum ein Gewicht oder Maaß haben, welche wenn sie sie waschen, so fället das hierzu zubereite Ertz in der Tubbe nicht zu Boden, sondern wenn es überzogen und mit der Unreinigkeit oder Schlamm des Metalls vermischet wird, so gestehet es, und wird mit demselben weggeschüttet; dieser Ungelegenheit kan man vorkommen durch zwey Verhütungen, eine ist, daß den ersten und andern Tag, nach der

Ver-

Vermengung des Ertz-Pulvers in dem zubereiteten Ertz, sie ihm nicht über zwey gelinde Durchgänge geben, also daß das Quecksilber kan zertheilet werden, nicht aber in gar zu kleine Theiligen, weil ehe es einen guten Leib oder Consistentz vom Silber bekommen, es leichtlich sich überall gar fein zertheilet. Die ander ist, wie oben gemeldet, daß sie die andern Materialien treuge hinein schütten und nicht mit Quecksilber angefeuchtet; und dasselbe wenig bey wenig hinein thun, meistentheils in dieser Proportion, einen Theil Quecksilber zu zwey Theilen der Kugeln; Niemand lasse sich betriegen, daß ob schon das Pulver in dem zubereiteten Ertz gnugsam andere Materialien in sich hat, so es mit dem Quecksilber viel angefeuchtet ist, daß es von den vorigen Ungelegenheiten sicher seyn werde; sondern es wird im Gegentheil vielmehr einem grössern Nachtheil unterworffen seyn, denn wegen der nothwendigen Durchgehung wird es die Lis machen, und so es durch etliche Zufälle sich begiebet, wie es gar wohl geschehen mag, daß die Materialien gantz verzehret werden, an statt daß von denselben die Lis gemacht werden solte, wird die Lis von dem Quecksilber allein da bleiben. In dem Lis des feinen Metalls ist keine Gefahr, daß durch öfftern Durchgang das Silber solte verderbet oder verzehret werden, ja es wird dadurch viel besser gereiniget und fein gemacht, und von dem Quecksilber besser angegriffen, und mit ihm vereiniget.

Das 18. Capitel.

Von unterschiedlichen Zufällen, welche in dem Weg der Feinmachung durch das Queckfilber sich begeben, und wie denen zu helffen.

IN dem Fortgang dieser Art Feinmachung, kommen unterschiedliche Zufälle vor in den zubereiteten Ertzen, (oder Behältnüssen voller gepulverten Ertzes, das fein gemacht werden soll) welche alle allein durch das Queckfilber entdecket werden, welches als in einem Glase die gute oder übele Beschaffenheit des Metalls anzeiget, das in denselben Wegen der Feinigkeit des Pulvers darein gebracht worden, und bey Vermischung einer Erde mit dem Ertze nicht kan unterschieden werden.

So das Queckfilber gar viel, und zwar mehr als sichs gebühret, mit den Materialien, das ist Bley, Zinn, Eisen oder Kalck beladen ist, welches die Spanier Queckfilber Tocado nennen: wird es nicht rund, sondern flach oder vielmehr länglicht, wie kleine Würmlein, anzusehen seyn, und so ihr es in der Tubbe (oder Scheide-Gefäß) ohne Wasser umrühret, wird es Tropffen mit kleinen Schwäntzen geben, und an den Seiten des Scheide-Gefässes sich anhängen; wenn es nun also beschaffen ist, so ist es ein Zeichen, daß es getödtet, und dessen Krafft von dem angehaltenen Silber verstopffet ist; diesem übel wird

wird abgeholffen durch viel Wiederdurchgehen, nicht ohne grosse Unkosten und Verlust der Zeit: das geschwindeste und kräfftigste Mittel ist Vitriol, oder das Wasser davon, welches ich habe lehren machen und verwahren in den 13. Cap. dieses Buchs, thut es in dem zubereiteten Ertze eben zu der Zeit, als ihr das Quecksilber und andere feinmachende Materialien mehr oder weniger, nach erheischender Gelegenheit darzu thut, so werdet ihr alsofort die Wirckung davon sehen; Die Ursache dessen ist klar, denn Vitriol gemeldter massen in Wasser solviret, verändert die geringen Metallen in rechtes Kupffer; also daß die Eigenschaft der Kälte, die sie zuvor halten, und damit sie das Quecksilber ersticken, nachdem solche in heisse verwandelt worden (so des Kupffers eigen ist.) Die Ursache ist, daß das Quecksilber wieder lebendig wird, daher hat die Handlung ihren Grund daß man klein gemachtes Kupffer in das zubereitete Ertz thut, welches zu vorgemeldetem Vorsatz sehr nützlich befunden worden. Daher geschicht es auch, daß alles Kupffer-Ertz, ob es schon reich ist, nicht dienet das Quecksilber damit zu reinigen, oder in der Feinmachung ein Aplomas oder Amalgama zu machen zu gebrauchen, wo es nicht einen grossen Theil Spangrün oder Vitriol habe. Dergleichen Ursache mag auch gegeben werden, von der Krafft, die in denen, so sie Magistrales heissen, gefunden wird, welche sie in der Feinmachung gebrauchen die zubereiteten Ertze mit Hitze bequem, und sie zu einem Amalgama zu machen, welche Wirckung von dem gebrannten Vitriol

triol herrühret der darinnen ist, wie in derer Zu-
sammensetzung kan gesehen werden, welche ich
um bessere Vergnügung zu geben, anhero setzen
will.

Brennet Ertz oder Kupffer, und zerreibet es
wohl, alsdann knetet es mit gleich so viel Saltz
in eine Masse zusammen, und wenn ihr es zu
Klumpen gemacht habt, so brennet es noch ein-
mahl.

Andere mengen nur einen Theil Saltz unter
zwey Theil Kupffer-Ertz, welches sie zu einer
Masse machen und brennen, und zu einem Cent-
ner des zu Pulvers gestossenen, thun sie ein halb
Pfund Meßing-Feilich darzu.

Ein ander Magisterium wird von den
Schlacken gemacht.

Relabes und Saltz, jedes gleich viel, sehr wohl
mit einander gebrennet.

Ein anderes wird gemacht von dem Ertz, da-
mit sie die Relabes und Saltz, gleiche viel zusam-
men gesetzt fein machen.

Eine andere Art kan gemacht werden von
Kupffer-Ertz, Relabes, Pulver des Ertzes, das
fein zu machen ist, Eisen, Schlacken und Saltz,
alles zusammen gleich viel vermenget, und zu Ku-
chen gebrennet.

Ein anders wird gemacht von drey Theil ge-
brannten Lamas, und einem Theil Saltz; Ein
jedweder kan dergleichen Composition oder
Proportion erfinden, nach seiner eigenen Fan-
tasie, und Erfahrung: Der Grund aller dieser
Magisterien ist der Vitriol, welcher das Feuer
in

in demselbigen herfür bringet, als selbiger kan gesehen, und davon geschieden werden, durch welches jedwedes einer damit umgehen mag nach den Regeln welche allbereit angeführet worden, welches scheinet dasjenige zu bestätigen, was Plinius saget, da er von dem Kupffer handelt, nemlich daß es von gebrannten Steinen erlanget werde.

Diese Magisteria sind zu gebrauchen mit dergleichen Sorgfältigkeit, als allbereit von den Materialien gesaget worden, nemlich, daß man erst Proben davon mache, ehe man sie mit dem zubereiteten Ertz vermenge damit bey dieser kleinen Probe man erkennen möge, was für Proportion bequem sey zu dem bereitenden Ertze zuzusetzen, nach der Anzahl der Centner, so es halten wird. Denn so die Proportion zu groß ist, wird eine andere grosse Ungelegenheit daraus entstehen, nemlich die hernach folget.

Das 19. Capitel.

Fortsetzung des vorhergehenden Capitels.

Ein Zufall, der dem in dem vorigen Capitel gemeldten zuwider, und eine Gelegenheit ist zum grossen Verlust des Quecksilbers, komt von der Bley-Farbe, das ist zu sagen, wenn es mit keinen andern ungebührlichen Materia, sondern allein mit der Miß-Farbe behafftet ist, und ist der Schade desto grösser, so die Mißfarbe vom Vitriol herrühret, und viel Quecksilber allda zertheilet ist, und auffgelöset umher

lauft. Wenn das Quecksilber aus den Klumpen ausgedruckt wird, ist es gantz rund und lebhafftig; wenn es zertheilet wird, fliessen dessen Theile, wiewohl nimmer zu klein, in keine lang-runder, sondern in Kugel-rundter Gestalt; diesem Verderb wird abgeholffen durch die wiederigen Materialien, welche wie vorgedacht, dem Quecksilber ankleben; Nichts desto weniger ist das Hülffs-Mittel, welches durch dessen absonderliche Eigenschafften, Anziehung und natürlicher Zuneigung dieses Unheil heilet, das Eisen, daß das Quecksilber wiederum vereiniget, und bringet es in einen Leib zusammen, nachdem solches dissolviret, verderbet und gleichsam in ein ander Wesen durch den Vitriol verwandelt war, davon hernach mehr und weitläufftiger soll gehandelt werden, wenn wir von der Waschung der zubereiteten Ertze werden reden.

Es kan keine gewisse Regul gegeben werden, wie viel Materialien Ertz hinzu zu thun, wenn sie in der Arbeit gefehlet haben, weil der Schaden, und dessen Ursache nicht allezeit einerley sind; aber diese allgemeine Regel muß in acht genommen werden, daß sie die zubereiten Ertze nicht mit Quecksilber wieder durchgehen lassen, biß sie erst einen kleinen Theil davon probiret, und daraus, was zu thun nöthig, verstanden haben. Nach diesem mag er nehmen einen dritten oder vierdten Theil des zubereiteten Ertzes, und denselben mit der gantzen Proportion der Materialien vermischen, und wohl unter einander rühren, biß es wohl vermenget, und eines mit dem andern ein-

verleibet ist, alsdann vermenget es mit dem übrigen zubereiteten Ertz, rühret sie wohl unter einander, denn auf diese Weise wird die Artzney am besten seyn, und am gleichsten in die zubereiteten Ertze vertheilet werden, sonderlich so die Artzney in gar kleiner Quantität hinein gethan wird. Sehet zu, daß ihr die Mittel gebrauchet, welche erfordert werden zu vermeiden, daß man nicht wieder in die erste Ungelegenheit, das Queckſilber zu überladen, falle, und dem andern Schaden mit aller müglichen Geschwindigkeit abhelffe, denn sonsten wird der Vitriol das Queckſilber dergestalt verwandeln, als wenn es gäntzlich aufgefressen und verzehret wäre; Wenn bey Probiren der zubereiteten Ertze, das Queckſilber an dem Boden des Scheide-Gefässes gefunden wird, so theile es in kleine Körnlein, und so es nicht wieder zusammen läuft, so ist es ein Zeichen, daß die Feinmachung unvollkommen sey, und daß etliche kleine Haarlein oder Fäserlein die Küglein des Queckſilbers umbgeben, und derselben Vereinigung verhindern; Der Mangel der Materialien ist offtmahls Ursache hieran, oder auch der allzu viele Zusatz anderer Metallen, welche so wohl als das Silber das Queckſilber an sich ziehen; Die wieder Durchdruckung (und die wieder gebrannte Materie Relabillo) ist wegen ihrer scharff-schneidenden Eigenschafft, nützlich das Queckſilber zu reinigen; etliche schütten es in Asche, aber das eigentlichste und natürliche Mittel dafür, ist das welches sie Millo oder Alaun heissen, daß das Silber weiß machet, und wird

gar gemein in grosser Menge unter den Berg-Arten allhier zu Potosi gefunden, und in Guaico de Santiago ist ein Brunnen, welcher unaufhörlich mit diesem Alaun-Wasser fliesset.

Wenn das zubereitete Ertz nicht gleich durchgangen ist, oder ihm nicht mit so viel Quecksilber als nöthig, geholffen worden, oder an etlichen Orten sich nicht mit andern Theilen des Quecksilbers will vereinigen, das allbereit das Silber erlanget hat, dessen Ursache ist dasjenige, was sie trocken Silber nennen: In der Probe werdet ihr sehen, daß oben auf den Relabes es krauß wie ein Schaum fliesse, und wenn es nicht aufschäumet und vor der Reinigung des zubereiteten Ertzes bewahret wird, so wird es oben auf schwimmen, und mit der Unreinigkeit hinweg lauffen, zu grossem Schaden dessen, dem das Ertz zugehöret. Wenn das Quecksilber trucken ist, und gleichwohl Materialien genug bey sich hat, ist es nicht gantz untüchtig, weil es eines mit dem andern desto besser vereinigen wird, oder auch wenn das Theil, welches die Materialien in sich hat, hinweg gangen, so bleibet der andere feuchte Theil in dem Quecksilber, sich mit denen übrigen Kugeln zu vereinigen. Das trockene Silber, welches an Materialien Mangel hat, kan nicht nützlich zusammen gebracht werden durch geschwächet Quecksilber, biß das zubereitete Ertz zur Reinigung bereitet ist; das eigendliche Mittel hierzu ist, daß man das zubereitete Ertz mit den Silber-Kugeln nicht gar zu klein wieder durchgehen lasse, so wird das trockene Metall, und der gröste

Theil der Lis, so einige verhanden, zusammen gebracht werden.

Das 20. Capitel.

Wie man erkennen soll, ob das zubereitete Ertz zum Waschen bereit sey oder nicht.

Es kan keine gewisse Zeit allhier gesetzet werden, darin einer das zubereitete Ertz zu waschen verbunden sey. Dessen Zeitigung wird beschleuniget durch offte Durchgehend der auswendigen Wärme der Lufft, und durch die inwendige Wärme des Kupffers, des Vitriols, und anderer Dinge von dergleichen Krafft und Tugend, und zwar solcher die das Silber fein machen und reinigen; Eine fürnehmste Ursache desselben ist die Röstung der Metallen. In Gegentheil wird das Werck der Feinmachung verlängert und geschwächet durch das wieder durchgehende Feuer, wenn die Lufft klar oder frostig ist, wenn das zubereitete Ertz allzu unrein ist, daß das Quecksilber seine Klarheit verlieret, wenn es durchhin gehet. Aber lasset uns diese und ander Zufälle beyseit setzen, und zu der Zusammenbringung des klaren mit Quecksilber vermischten Silbers kommen, so die Erde zurücke lässet, welches man heisset die Waschung des zubereiteten Ertzes, darunter nicht geringe Erfahrung von nöthen ist: denn so das zubereitete Ertz nicht zeitig zur Waschung ist, so wird das Silber, welches das Quecksilber nicht angegriffen, vermuthlich

gantz verlohren, oder so es nicht ist, muß es wiederum überrieben werden, also daß einer zum wenigsten viel Zeit und Arbeit, und das Silber darzu in dem Wiederdurchgehen, nebst andern besorglichen Gefahren, verlieret.

Die Regeln die bißanhero zu Entdeckung der Disposition oder Beschaffenheit des zubereiteten Ertzes gegeben worden, sind gar grossem Irrthum unterworffen; wie dessen Augenschein. Ob wohl zu sehen, dem Gesichte nach als so nicht Quecksilber von nöthen wäre; doch zu finden die Lis des alles zusammen gesammleten und fein gemachten Silbers, und des Quecksilbers das anfangs beginnet zu kommen; Wenn die Substantz des Silbers und des Quecksilbers helle, und gleichsam mit andern Zeichen gefärbet ist, von welchen allen noch kein gewisses Urtheil zu fassen, daß man nicht irren könne, weil diese aus andern Zufällen nebenst der Zeitigung des zubereiteten Ertzes herrühren.

Das einige sichere und unbetriegliche Kennzeichen ist, zu sehen, ob das Quecksilber alles Silber bekommen, welches es zu thun gebühret nach der Proportion, so bey der kleinern Probe im Feuer angezeiget worden, die im Anfang gemacht worden, und so es darzu noch nicht gelanget, ob es schon viel andere gute Zeichen mehr hat als bereits gemeldet worden, so waschet doch das zubereitete Ertz nicht, sondern nehmet mehr kleine Proben davon, dadurch ihr leichtlich prüfen werdet, was für Silber es halte, und was für Mittel nöthig sind, solches zur Vollkommenheit zu bringen,

bringen, welche wenn sie erlanget, und die feingemachte Substantzen allein die vorgedachte Proportion des Quecksilbers und der Kugeln halten, so streue etwas solvirtes Quecksilber darauf, und gehe darmit gemächlich zwey- oder dreymahl durch, dergestalt, daß es in das Kupffer besser gewaschen eingehen möge, in der Proportion dreyer Theile der Kugeln, und zweyer des Quecksilbers, alsdann bringe einige von dem Lis das zurücke bleibet zusammen, und schütte es zu dem treugen Silber, und zu der gantzen Massa der Kugeln, wodurch sie werden schwerer werden, und besser an den Boden des Kessels oder Scheide-Gefässes sich setzen, wird wenig im Kochen auffsteigen und verlohren werden, wirf auch aufgelöset Quecksilber in den Kessel, (welchen sie ein Bad,) nennen wenn es beginnet flüßig zu werden, so vermenge darmit dasjenige, was das zubereitete Ertz in sich hält, so wird es helffen, daß es sich desto besser mit einander vereinige, und je mehr Quecksilber da wäre, je weniger Ungleichheiten, die wie Auster-Schalen gleich sehen, werden herfür kommen.

Das 21. Capitel.

Daß das Waschen der zubereiteten Ertze, Verlust und Verderb des Quecksilbers verursache.

Alle Ungelegenheiten, welche sind, und gefunden werden in dem Verderb des Quecksilbers, welches sie entweder für Verlust oder

der Verzehrung desselben halten, werden von dem Waschen der zubereiteten Ertze verursachet; so daß alsdann nicht verlohren worden, wiewol auch einer dem Gesichte nach mag betrogen seyn worden, auch in den Gelegenheiten, welche sich zuweilen zugetragen haben, und noch werden zutragen können, daß sie weder Quecksilber, noch Kugeln von dem einverleibten Metall, in dem zubereiteten Ertze finden. Dann die Zufälle alleine, als gesagt worden, können das Quecksilber also nicht verändern als sie dessen Substantz verderben und verstören. In dem zubereiteten Ertz ist es mehr oder weniger disponiret, unvermerklich mit dem Wasser, oder mit der Unreinigkeit oder Lamas wegzugehen. Die unmittelbahre Ursache dieses Schadens ist, wenn das Quecksilber nur dünn gleichsam ohne Leib und Gewicht gemacht ist, also daß es nicht zu Boden des Kessels sincken kan, und mit dem Umbrechen des zubereiteten Ertzes, wenn sie dasselbe waschen, sich mit dem Dreck und Koth vermischet, und mit ihm fortgehet; und allga mangelt es, nachdem sie mehr oder weniger Quecksilber anfangs darzu thun und das zubereitete Ertz und die Vielheit der Lis besser oder übeler umbrühren. Es ist ein grosser Irrthum hierinnen gewesen, daß weil so viel Jahre lang die besten Refinirer in diesen Königreichen zum wenigsten so viel Quecksilber verderbet haben, als sie fein Silber bekommen, dahero das Quecksilber würcklich und rechtschaffen in der Arbeit verzehret worden, und haben doch nicht hingegen in acht genommen die Augenscheinlichkeit, welche

welche ohnaufhörlich durch ihre Hände gangen, nemlich in den Hefen und überbliebenen des zubereiteten Ertzes. Da das Quecksilber vielmals nebenst einer mercklichen Menge feinen Silbers, zurücke blieben, welches die Eigenthümer der Ertze mit ihren grossen Schaden, und die Käuffer und Refiniter des hinterstellig gebliebenen zubereiteten Ertzes mit ihrem grossem Nutzen und Vortheil erfahren haben. Andere die Philosophisch von der Sache reden wollen, sagen: Die Ursache der Verzehrung des Quecksilbers komme her von der Wiederwertigkeit und Streit, welchen es hat mit den wiederwärtigen Eigenschafften, ehe es an dem Silber sich anhängen kan, und daß es dadurch geschwächet und verzehret werde; Diese Leute sagten etwas, das zur Sache dienet, wenn sie könnten beweisen, die wiederwärtigen Eigenschafften, so zwischen dem Quecksilber und andern Metallen sind, zwischen welchen vielmehr eine grosse Freundschafft und Ubereinstimmung ist, weil Quecksilber das fürnehmste Stück ist, davon alle andere Metallen gemacht werden, wie auch die Mineralien, die gemeiniglich sich darbey befinden. So aber diese Leute nicht die Ursache beweisen können, so kan auch nicht die Würckung, die sie fürgeben, nemlich die Zerstörung des Quecksilbers folgen; und hat man im Gegentheil die gewisse Erfahrung. So soll auch hernach ein Weg gewiesen werden, wie man das Quecksilber aus dem zubereiteten Ertze wieder erhalten könne, welches meist in der Arbeit

heit verthan worden, und das so gar schwerlich hinein zu bringen ist.

Das 22. Capitel.

Die wahren Ursachen, des Verlusts des Quecksilbers, und wie denenselben abzuhelffen.

DJe Durchgehungen oder Durchdrückungen, sind die entfernte Ursache des Verderbs des Quecksilbers, welches dadurch in gar kleine Theile gezwungen und zertheilet wird, welches sie Lis heissen, und ob ihr schon, in was für ein Ertz, Erde oder Sand ihr auch Quecksilber schüttet, und wieder durchgehen lasset, die gemeldte Würckung finden werdet, jedoch ist solches meistentheils experimentiret in den Ertzen, die Soroches genennet werden, welche durch ihre Schwere und Glantz leichtlicher das Quecksilber zertrennen und in kleine Theile zertheilen.

Vitriol ist von seiner eignen Natur eine gewaltsame Ursache der Zertheilung des Quecksilbers, wie offt gesagt worden, und ist die Ursache gewesen, daß das meiste Theil des Quecksilbers, das verlohren werde, zu nichte gangen ist. Es sind auch andere Ursachen, welche bey den zwey vorigen sich finden, und zu diesem übeln Effect und Würckung helffen; eine ist das Saltz, welches sie in der Feinmachung brauchen, und damit sie die zubereiteten Ertze oder Caxones waschen, welche, wie männiglich weiß, das Wasser dicke

dicke machen, dadurch nicht allein die kleine Lis des Quecksilbers, sondern auch schwere Dinge schwimmen und nicht zu Boden sincken können.

Die Unreinigkeit, so mit dem Wasser vermenget, und dasselbe in dem Kessel trübe machet, machet es auch dicke, und wiederstehet noch mehr dem Untersincken den Quecksilbers, welches es aufhält, und wird damit zugleich hinweg geschüttet.

Endlich, die Bewegung des Werckzeuges, damit sie das zubereitete Ertz umrühren, wenn sie es waschen, hindert auch durch Zusammenzwengung der Gewalt der gemeldten Ursachen, die Lis an dem Sincken, und dränget es oben auf die Höhe; der gemeine Wieder-Durchgang in diesem Wege der Feinmachung, kan nicht gäntzlich entschuldiget werden in dieser Materie; wenn aber die allbereit gelehrten Regeln sorgfältig in acht genommen werden, so wird der Schade weniger seyn: Gleichergestalt ist auch schon der Weg das Ertz von dem Vitriol zu reinigen, und die Margagitas von ihrer Schwere und Glantz zu saubern, gezeiget worden. Saltz kan nun aus dem zubereiteten Ertz auf zwey Wege erlanget, und zu Erhaltung vieler Ducaten im Jahr zum Gebrauch bewahret werden, das nun bey dieser Gelegenheit gemeiniglich verthan wird.

Thut das Ertz in die zubereiteten Ertze, so glatt und rund an der inwendigen Seiten, ohne Spitzen oder Ecken, wie es offt gebräuchlich ist, gemacht sind, lasset sie ein wenig ruhen, nur so viel

als es nöthig ist, daß alles Wasser an einer Seite davon ablauffe, woselbst ein Loch seyn muß daß es daraus zu rechter Zeit ausflüsse, das aber, wie bräuchlich, wohl verstopffet sey. Wenn das zubereitete Ertz fertig ist zum waschen, so füllet es an mit viel Wasser, öffnet und rühret das Ertz um mit dem Rührzeug, daß das Wasser desto besser durchdringen möge, und wenn ihr also eine kleine Weile gethan, so machet das Loch auf, und lasset das Wasser in ein Gefäß heraus fliessen, das ihr zu dem Ende, daß es darein lauffe, bey der Hand haben sollet, da es denn sich entweder in Saltz coaguliren, oder flüßig, wie es ist, bleiben, und zu der Arbeit zu andern zubereiteten Ertzen dienlich seyn wird, wiederhohlet dieses zwey oder dreymahl, so lange biß das Wasser das heraus fliesset, nicht mehr saltzig schmecke; Wenn das zubereitete Ertz in dreyen Kesseln zu waschen wären, so waschet es in Sechsen, dadurch das Wasser noch einmahl so klar heraus fliessen wird, und mit gar weniger Unreinigkeit oder Sediment.

Der Spatel, damit sie das zubereitete Ertz umrühren, muß nicht allezeit in gleicher Weise gebraucht werden, weil die Circkel oder Kreise, wenn sie beständig parallel oder gleichförmig gehen, die kleinen Theile des Quecksilbers und die treigen Theile des Silbers zugleich mit ihnen herum gehen, und nimmer eines das andere berühret, daß sie sich in einen grössern Leib zusammen gäben und also zum Grunde sinckten; darum nachdem ihr es fünff oder sechs mahl mit der

rech-

rechten Hand herum gerühret, so nehmet es so vielmahl in die lincke Hand, und fahret also (eins ums andere) dann fort; Und weil dieses nicht so füglich in den ordentlichen Waschungs-Oertern geschehen kan, so thut in den Kessel ein Ding, gleich einer breiten Schauffel, welches sich dem Lauff und der Bewegung des Stempels entgegen setze, und den Gang des Quecksilbers und treigen Silbers verwirre, und verursache, daß alles, was in dem Gefäß ist, einander begegne und sich vereinige, ausgenommen dasjenige, was an dem Boden desselben ist, so auch nicht nöthig wegen des Bades, das es ausstehen muß. Decket das Gefäß mit kupffernen, oder eisern verquecksilberten Platten zu, an welcher Seite auch des Gefässes alsdann die Lis komme, so mag es sich daran hangen. Wenn das zubereitete Ertz gewaschen ist, wird die Lis leichtlich zusammen gebracht, wann man die Seiten des Gefässes mit einem Stück von Schuleder, Hut, oder Tuch abwischet.

Das 23. Capitel.

Die Ertzzapffen zu machen und dieselbigen von dem Quecksilber zu reinigen.

WEnn ihr das Silber und Quecksilber zusammen aus dem Kessel genommen, und durch feuchte doppelte grobe Leinwand durchgezwungen, sie desto dicker zu machen, und es also mit einem breiten Schlegel, so viel Quecksilber als müglich durch die Leinwand auszudrücken, geschlagen, so machet Zapffen von den treigen Kugeln, in zu diesem Vorhaben, bequemen

Mulden, welche Tann-Zapffen genennet werden, von der Gleichheit dieser Frucht, wegen ihrer zugespitzten Gestalt, und von diesen Zapffen, wenn sie gebührender massen ausgedruckt sind, wird das fünffte Theil Silber seyn *also*, daß ein hundert Pfund der Kugeln wird zwantzig Pfund schwer Silber geben. Die Zapffen, so von reicherm Ertz gemacht sind, bringen weniger Profit, als die vom ärmern Ertz gemacht worden, weil das Silber in den reichern Ertzen mehr läuffiger und lockerer ist, als das, welches im armen Ertz enthalten ist. In dem Durchdrucken des Quecksilbers, wenn es schon nicht so gar mit Fleiß geschicht, werden allezeit etliche kleine Theile Silber mit fortgehen, und dessen um so vielmehr, je mehr Feuchtigkeit in den Kugeln gewesen, als sie dieselben anfingen auszudrücken, dergleichen an dem Wasser, welches mit Leimen vermischet ist, zu sehen, welches ob er schon immet mit so grossem Fleiß durchgeseiget wird, dennoch nicht klar und rein, sondern leimicht und trübe scheinen wird, wegen dessen Vermischung mit dem Koth oder Leim, und je mehr Wasser allda ist, je mehr Leim gehet damit durch, wenn man es aber eine Weile stille stehen lässet, wird es sich setzen und zu Boden sammlen, und das Wasser klar lassen. Gleicher Weise in denen Gefässen, darinnen sie das Quecksilber, wenn sie haben fein gemacht, und Ertz-Zapffen gemacht, bewahren, werden sich nach wenig Tagen die Silber-Kugeln setzen, und in einen Leib zusammen vereinigen. In dem Refinir-Werck Catharine in den Lipes, sahe ich aus dem Gefäß, darinnen sie ihr

ihr Quecksilber aufgehoben, so viel Silber auf vorgedachte Weise bekommen, daß man einen ziemlich grossen Ertz-Zapffen davon machen können.

Wenn das Quecksilber erwärmet wird, so wird es dünner, und wird mehr Silber hinweg führen im Durchdrucken; auch wenn die Kugeln ausgedrucket werden, ob solches schon mit grosser Vorsichtigkeit geschehen, wird doch das Silber mit dem Quecksilber fortgehen, und so ihr es einen Tag lang kalt zu werden, und sich zu setzen, stehen werdet lassen, und es wieder durchdrücken, so werdet ihr mehr Silber-Kugeln finden.

Der Verlust bey Wieder-reinigung des Ertzes von dem Quecksilber, ist groß und unwiederbringlich gewesen, wie abgenommen werden kan an dessen Erfahrung in dieser Käyserlichen Stadt biß auf diese Zeit, da die Einkommen in den Metallen nur schlecht gefallen sind, und doch alle Jahre über dreißig tausend Reichsthaler durch die Unkosten am Quecksilber verlohren gangen, was für eine grosse Summa wird an dem Quecksilber denn darauf gangen seyn in vielen andern sehr reichen, und zu diesem Königreich gehörenden Bergwercken. Diese Ungelegenheit ist herkommen aus Mangel des Fleisses, zu zu sehen, daß die Canones und Caperuças (welches Namen sind der Gefässe, so sie zu Wiedererhaltung oder Zusammenbringung des Quecksilbers gebrauchen,) nicht von recht gutem Zeuge gemacht, und nicht recht wohl in den Orten, da sie zusammen gefüget, verschlossen worden. Der Don, davon sie gemacht sind, ist sehr locker und voller Lufftlöcker, also daß das Wasser durchdringet und daraus rinnet; als ist kein Wunder, daß wenn das Quecksilber durch die Ge-

Gewalt des Feuers, welches die Lufftlöcher der Gefässe auch erweitert, extenuiret und dünne gemacht worden, dadurch ausdämpffet, ausdunstet und verlohren gehet. Daß man aber sagen wolle, daß ein Theil des Queckſilbers durch die Hitze des Feuers sich verstreue und verliere, ist allein eine Einbildung derjenigen, welche die Gleichförmigkeit seines Wesens nicht verstehen, wie zuvor erwiesen worden. Machet die Caperucas und Canones von solchem Zeuge, als ihr die Schmeltz-Tiegel machet, so wird diese Ungelegenheit aufhören, und die Gefässe werden immerdar währen, weil sie so starck und dichte sind, und dem Feuer wiederstehen, wo nicht einiger zufälliger Wind oder Stoß sie zubricht. In der Edlen Stadt St. Philippi von Oesterreich, Oruro, so berühmt ist beydes wegen der Gold- und Silber-Bergwercke, ist auf der Spitze des Berges, welcher über die Kirche der Ranxueria stehet, ein kleiner Gang von weisser Erde, daraus sie die Gefässe zum Gebrauch machen, welche, nachdem sie gebrannt worden, so starck und feste werden, daß sie den besten Chineischen nichts bevorgeben. Ich war der erste, der sie versuchet, und den Nutz derselben Schmeltz-Tiegel mit gutem Fortgang denen, die sie bedurfften, offenbahrete, und zweifele noch nicht, daß nicht dergleichen Art Erde auch um diese Stadt Potosi verhanden, allda kein Mangel jemahl befunden worden, von dem das einigerley Weise zu Erlangung und zu Gutmachung der grossen Reichthümer, welche die Natur dahin gewendet, gehöret; Ob schon biß anhin viel Geschäffte und die kurtze Zeit, die ich mich allhier aufgehalten, an deren Erfindung mich verhindert haben. Wo

aber

aber solche Erde mangelt, so mischet den Don, daraus ihr diese Gefässe machet, desto besser mit Eisen-Schaum oder Schlacken, die sehr fein gerieben sind, und machet sie damit an, und brennet sie sehr wohl, so wird nicht so viel Quecksilber verlohren werden bey deren Gebrauch, als nun bey diesen insgemein zu geschehen pfleget. Die Canones oder Gefässe müssen an der einen Seite glaßiret werden, die Caperucas aber nicht, weil die gewaltsame Hitze die Glaßirung zerschmeltzen und fliessend machen würde.

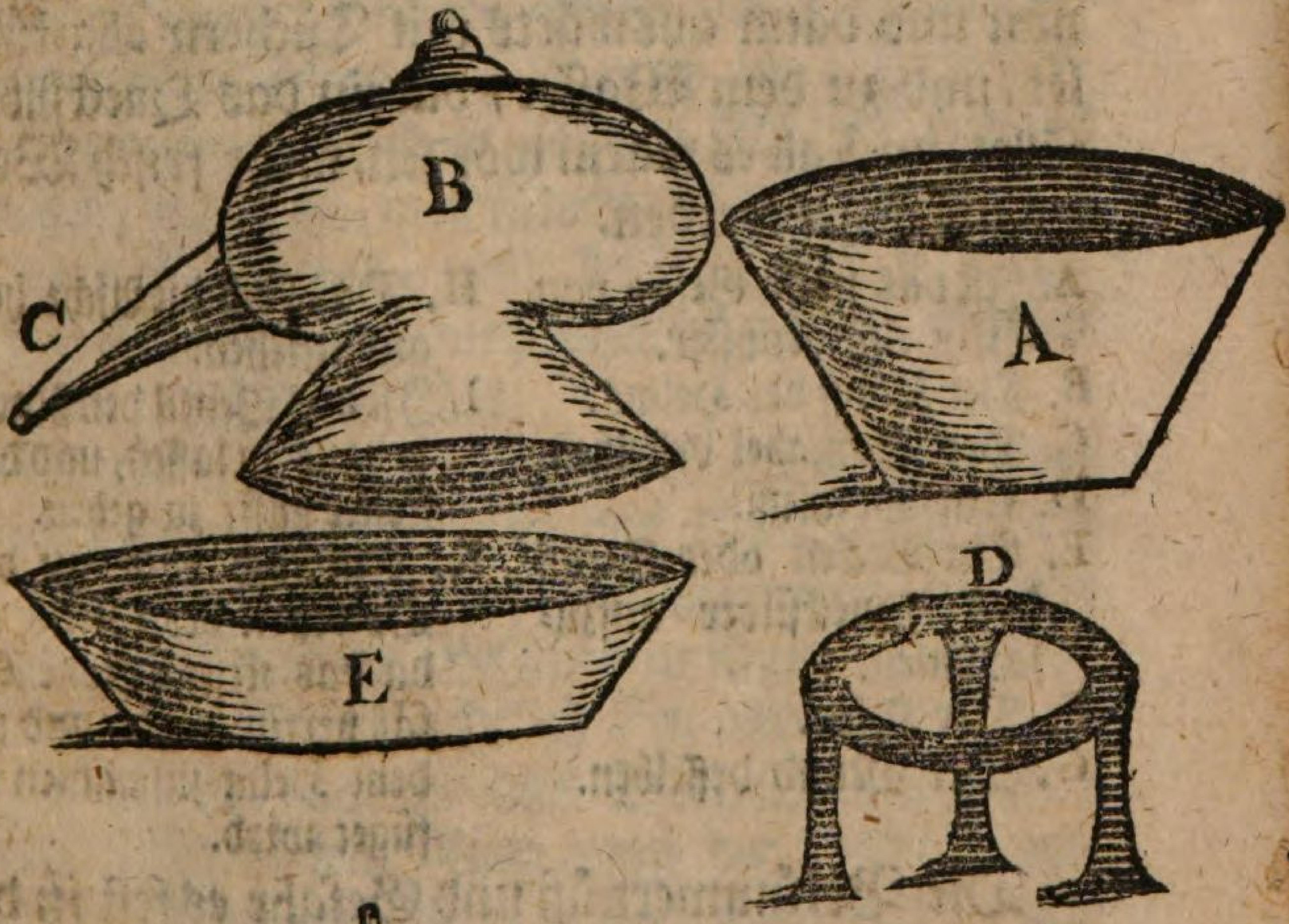
Das 24. Capitel.

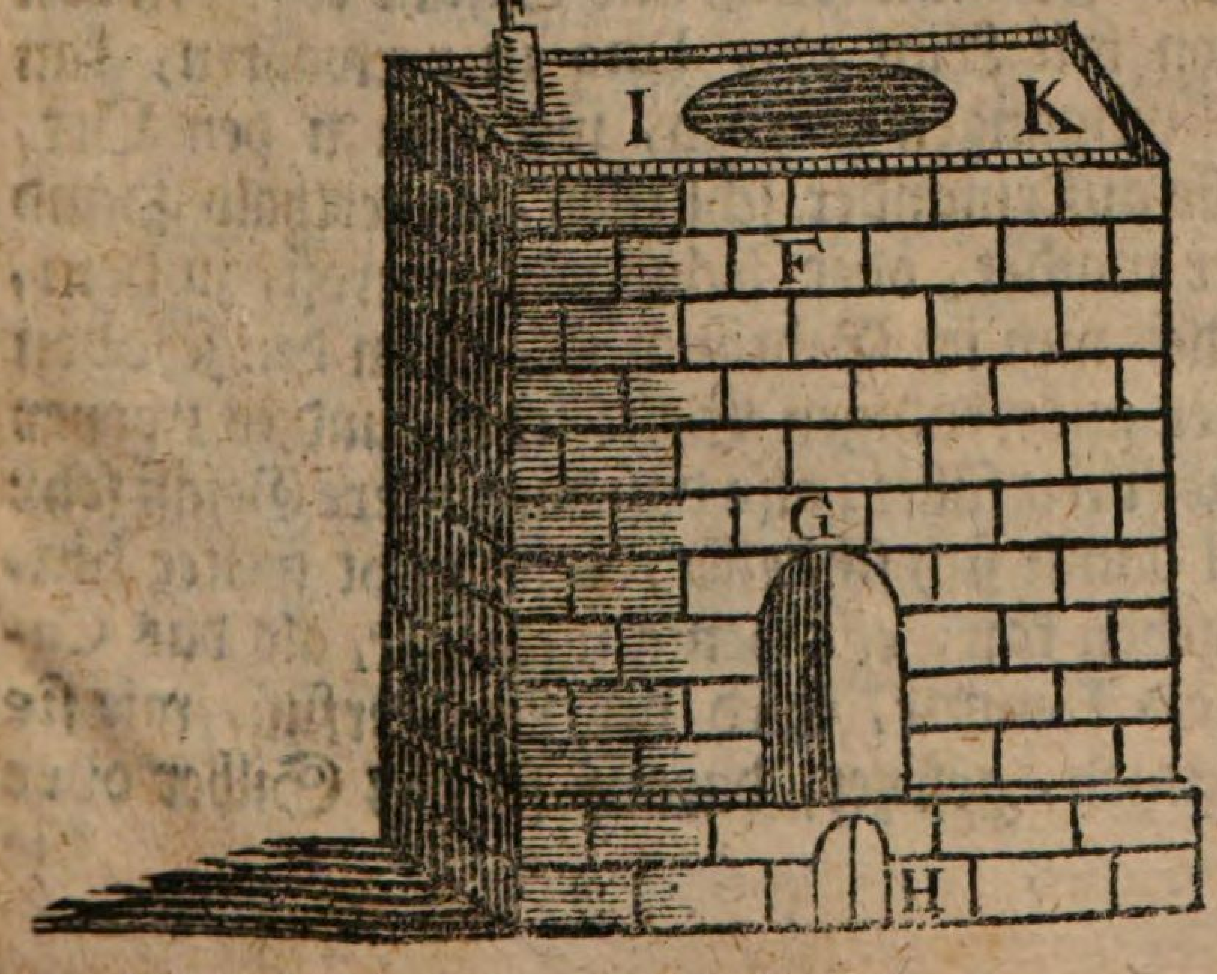
Ein anderer sicherer Weg die Ertz-Zapffen von dem Quecksilber zu reinigen.

DJe besten Gefässe, so zu diesem Vorhaben dienen, werden von Eisen oder Kupffer gemacht, das so dicke als ein Reichsthaler oder etwas dünner geschlagen ist, und um mehrer Sicherheit willen, daß die Gefässe desto besser in dem Feuer dauren mögen, so verlutiren sie die kupffernen Gefässe mit einem Beschlage von guter irrdenen Materie oder Zeuge, an der eusern Seite. Nicht viel Jahr her haben etliche Leute angefangen die kupffern mit Leimen verlutirete Gefässe zu gebrauchen, und doch sie wieder fahren lassen, weil sie derselbigen Natur nicht verstehen; dergleichen hat sich auch begeben in der Landschafft Chikas, da sie auch ihre Feinmachungs-Gefässe obgedachter massen beschlagen, weil sie höreten, daß ich in ihrer Nachbarschafft in den Lipes auf diese Weise arbeitete. Die Ursache dieses Irrthums soll im nachfolgenden Discours angezeiget werden.

Der kürtzeste, beste und sicherste Weg die Ertz-Zapffen von dem Quecksilber zu reinigen, geschicht auf diese Weise. Machet ein tieff Gefäß von Eisen, oben weiter als unten, da mehr oder weniger hinein gehet nach der Vielheit des Metalls so man auf einmahl zu reinigen gedencket, setzet es auf einen Dreyfuß, von fester erdenen Materie, oder von Eisen, so mit Erde beschlagen, in einen Ofen, der groß genug sey Holtz oder Kohlen darunter einzulegen, als es die Gelegenheit erfordern wird, durch einen Mund, so zu dem Ende gemacht ist; das übrige von dem Ofen, beydes das Obertheil, der Boden, und die Seiten, muß wol verschlossen seyn, ausgenommen ein klein Loch oben auf, da man es am bequemsten befinden wird Lufft zu geben; setzet das vorgedachte Gefäß dergestalt, als sie thun mit dem, welches sie in dem gewöhnlichen Weg das Quecksilber zu gebrauchen, Canon heissen, also daß es oben über dem Obertheil des Ofens eines guten Fingers breit oder zweyen herfür gehe, daß es desto besser mit einem andern, so auf dessen Oberstes zu setzen, sich zusammen füge, welches an statt des Capetuce dienen kan, thut die Kugeln oder das gemeldte Metall hinein, wohl in Küchlein von was für Gestalt ihr wollet, zusammen gekneten, in das Gefäß, und damit das Silber nicht schmeltze und an dem eisern Gefäß anhange, so soll es mit einem dünnen Beschlage inwendig von irdenem Zeuge: oder mit solchem, davon die Schmeltz-Tiegel gemacht werden, versehen seyn. Decket dieses Gefäß zu mit einem grossen Helm, der von sehr gutem irdenen Zeuge, wohl verglasuret, gemacht ist, daraus eine

lange Röhre herfür gehe, so ein wenig niederwerts sich neiget, derer Höle in dem engesten Ort, nemlich am Ende, soll nicht kleiner seyn, als ein kleiner Finger, vermachet die Fugen des Helms, so mit dem Untergefäß sich zusammen füget, sehr wohl mit Luto, alsdann setzet an einen sichern Ort, der die Hitze des Ofens nicht fühlet, ein groß Gefäß von Stein oder anderer Materie, voll





kaltes Wassers, darein lasset den Schnabel des Helms zweyer Finger breit gehen, lasset das Feuer in dem Ofen angehen, von welchem das Quecksilber, in der Gestalt eines Dunstes nach dem Obertheil des Helms aufsteiget, dessen Kälte alsbald dasselbe wieder in einen Leib bringet, so durch den Schnabel in das Gefäß, das, wie gedacht, voller Wasser ist, läuffet; der Helm soll nun und dann auswärts mit Tüchern abgekühlet, und zu dem Wasser, darein das Quecksilber fället, im Fall es warm worden, mehr frisch Wasser zugesetzet werden.

A. Ist das tieffe Gefäß von Eisen und Kupffer.
B. Der Kopff des Helms.
C. Der Schnabel desselben.
D. Ein Dreyfuß.
E. Ein Becken oder Gefäß das Quecksilber aufzusammlen.
F. Der Ofen.
G. Der Mund desselben.
H. Das Loch die Asche herauszuziehen.
I. Ist das Ventil den Rauch heraus zu lassen, und dem Feuer Lufft zu geben.
K. Ein Loch oben auf dem Obertheil des Ofens, allda das tieffe eiserne Gefäß herfür raget, und mit dem Helm zusammen gefüget wird.

Die Bekümmernüß und Gefahr es fest in den Fugen mit Leim oder Luto zu verwahren, kan wohl umgangen werden, wenn man den Ort, wo sie auf einander schliessen, anderthalb Hand höher machet, oder sechsmahl so groß, zu dem, welches nun im Gebrauch ist, es an den Boden an der auswendigen Seite setzet, und es zweyer Finger breit füllet; also daß das untere Gefäß sehr wohl damit sich schliesset, und nicht weiter hinein gehen kan; ein wenig niedriger, als das Capērucas kommet, wird der Leuchterfuß, wie sie es nennen, gesetzet, darauf sie das Silber oder

die

die Ertz-Zapffen stellen; der Leuchter-Fuß kommt oben bey vier Finger höher, als der Mund des niedrigen Gefässes, das sie Canon heissen, in welchen an der einen Seite vier oder fünff Finger niediger als das Feuer pfleget zu seyn, eine kleine Röhre mit kaltem Wasser zu einem Loch, so zu dem Ende in dem Canon ist, gehet, und doch das Caperucas gantz nicht verrücket, weil es nicht allzu enge, sondern etwas frey hineingehet; wieder über diesem Loch ist noch ein anders dergleichen, aus welchem so viel Wasser heraus lauffet, als in voriges hinein gehet, dadurch das Canon allezeit voll, und das Wasser in guter Temperirung das Quecksilber ohn allem Schaden zu empfahen bleibet.

Wenn einige das Quecksilber durch den Helm scheiden, die mögen eben das thun, und einen Ring von Kupffer zweyer Finger tieff zu dem Mund des niedern Gefässes anfügen; also daß das andere Gefäß leichtlich ein- und ausgehoben werden kan, darein das Quecksilber erhalten wird. In diesem Ring muß der Helm eingefüget, und zu verhüten, daß er von der Gewalt des Dampffs von Quecksilber nicht aufgetrieben werde, muß der Helm oben auf mit Gewicht oder etwas schweres versehen, oder an ein ander festes Ding angebunden, oder ein Ring oben auf den Helm, dadurch ein eisener Balcken durchgehet, gemacht werden, dessen beyde Enden hernach an zwey Wänden, die zu dem Ende an jedwede Seite aufgeführet sind, fest stehen bleiben.

Register des ersten Theils.

Cap. I. Von den Zubehörungen der Metallen, und anfänglich von der Erde und unterschiedlichen Farben derselbigen. pag. 1
Cap. II. Von dem unterschiedlichen Geruch der Erden, und derselben Ursache. 3
Cap. III. Wie man die Beschaffenheit der Erde an dem Geschmack erkennen könne. 8
Cap. IV. Von den Namen und Gebrauch etlicher Erden. 9
Cap. V. Von den Berg-Säfften, und erstlich von Alaun. 13
Cap. VI. Von dem Kupffer-Wasser oder Vitriol. 16
Cap. VII. Von dem Saltze. 18
Cap. VIII. Von den Salarmoniac und anderen Saltzen. 22
Cap. IX. Von den Berg-Säfften, welche die Spanier Betunes nennen. 25
Cap. X. Vom Schwefel und Antimonio. 29
Cap. XI. Von Marcasit, Operment und Sandaraca oder Hüttenrauch (Räuschoelb) 32
Cap. XII Von der Generation oder Gebährung der Steine. 36
Cap XIII. Von den Unterscheiden der Steine von einander. 39
Cap. XIV. Von den Edelgesteinen. 42
Cap. XV. Wo die Edelgesteine in dem Königreich Peru zu finden. 45
Cap. XVI. Von andern Arten der Steine. 49
Cap. XVII. Von etlichen Zufällen so bey den Steinen sich finden, und der Ursache derselben. 52
Cap. XVIII. Von der Generation oder Gebährung der Metallen. 57
Cap. XIX. Die Meynung, daß Quecksilber und Schwefel die Materie sey, daraus die Metallen gemacht werden, wird vertheidiget. 62
Cap. XX. Von den wirckenden oder formal-Ursachen der Metallen. 66
Cap. XXI. Von unterschiedlichen Zufällen der Metallen. 70
Cap. XXII. Von der Zahl der Metallen und von den Orten, da sie generiret werden. 74

Cap. XXIII.

Cap. XXIII. Die Art und Weise, wie die Gänge der Metallen zu finden. 77
Cap. XXIV. Uber diese Gänge der Metallen, welche sich selber entdecken, oder zufälliger Weise gefunden werden, werden noch andere durch Kunst und Geschicklichkeit der Menschen ans Licht gebracht. 81
Cap. XXV. Von allerley Ertz- oder Berg-Arten, und wie dieselbe zu finden. 84
Cap. XXVI. Von dem Metall insonderheit, und erstlich von dem Golde. 89
Cap. XXVII. Von dem Silber, und dessen Gängen. 95
Cap. XXVIII. Continuation der Rede des vorhergehenden Capitels von den Silber-Gängen. 99
Cap. XXIX. Vom Kupffer und dessen Gängen. 102
Cap. XXX. Vom Eisen. 106
Cap. XXXI. Vom Bley. 110
Cap XXXII. Vom Zinn. 112
Cap. XXXIII. Vom Quecksilber. 115
Cap. XXXIV. Von künstlichen Metallen und metallischen Dingen. 118
Cap. XXXV. Von allerhand metallischen Farben insgemein. 124
Cap. XXXVI. Von den Kräfften und Tugenden der Mineralien. 126

Register des andern Theils.

Cap. I. Daß niemand die Metallen fein zu machen soll gebrauchet werden, er sey dann zuvor examiniret, und ihm solches von der Ober-Herrschafft zugelassen. 129
Cap. II. Wie viel und was für Erkenntnüß man haben müsse die (Metallen) fein zu machen. 131
Cap. III. Von der Erkenntnüß der Metallen, und von dem Unterscheid, so bey derselbigen zu finden. 134
Cap. IV. Von dem Auslesen des Ertzes, und der eigentlichen Weise dasselbe fein zu machen. 137
Cap. V. Wie man die bösen Eigenschafften / welche dem Ertze schädlich sind, kennen, und wie man sie davon bringen soll. 139
Cap. VI. Von dem Kleinstossen oder Pulverisiren der Metallischen Ertze. 142

Cap. VII. Wie man die Ertze rösten soll. 145
Cap. VIII. Von dem Schaden, der von der Röstung der Metallen zu entstehen pfleget. 147
Cap. IX. Erfahrung, welche bey der Röstung des Ertzes den Schaden probiret, ob man ihn nicht erkennen und demselben abhelffen könne. 149
Cap. X. Ob das Ertz in dem Stein, oder klein gestossen soll geröstet werden. 152
Cap. XI. Von den Materialien, welche unter das Ertz, wenn es geröstet wird, sollen gemischet werden. 154
Cap. XII. Was der Refinirer oder Scheider thun soll, ehe er das geröstete Ertz zu schmeltzen eingesetzet. 156
Cap. XIII. Fortsetzung der Regeln des vorigen Capitels, betreffend das Ertz, welches notdwendig geröstet werden muß. 160
Cap. XIV. Von der Natur des Quecksilbers. 165
Cap. XV. Von den Ursachen und Unterscheid desjenigen, welches Lis genennet wird. 166
Cap. XVI. Ob es dienlich, daß man anfangs alles Quecksilber und andere Materialien auf einmahl einsetze oder nicht. 169
Cap. XVII. Von dem offtern Durchgehen des Quecksilbers durch das Ertz, und dessen Wirckung. 173
Cap. XVIII. Von unterschiedlichen Zufällen, welche sich in dem Weg durch Quecksilber fein zu machen, begeben, und wie denen zu helffen. 175
Cap. XIX. Continuirung des vorhergehenden Capitels. 178
Cap. XX. Wie man erkennen soll, ob das geröstete Ertz zum Waschen genug bereitet sey oder nicht. 182
Cap. XXI. Daß die Waschung der gerösteten Ertze den Verlust und Verschwendung des Quecksilbers verursache. 184
Cap. XXII. Die rechte Ursachen des Verlustes des Quecksilbers, und derer Abhelffung. 187
Cap. XXIII. Pine-Apples oder Ertzzapffen zu machen, und dieselbigen von dem Quecksilber zu reinigen. 190
Cap. XXIV. Ein ander sicherer Weg die Ertz-Zapffen von dem Quecksilber zu reinigen. 194

ENDE.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Barba, Alvaro Alonso, / Lange, Johann. / Fleischer, Johann Friedrich,

Albaro Alonso Barba, Eines Spanischen Priesters und hocherfahrnen Naturkü
ndigers Berg-Büchlein Darinnen von der Metallen und Mineralien Generation
und Ursprung, wie auch von derselben Natur und Eigenschafft,
Mannigfaltigkeit, Scheidung und Feinmachung, ingleichen allerhand
Edelgesteinen, ihrer Generation etc. ausführlich und nutzbarlich gehandelt

Franckfurt am Mayn 1739

Metall. 6
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10292700-7
VD18 11010398